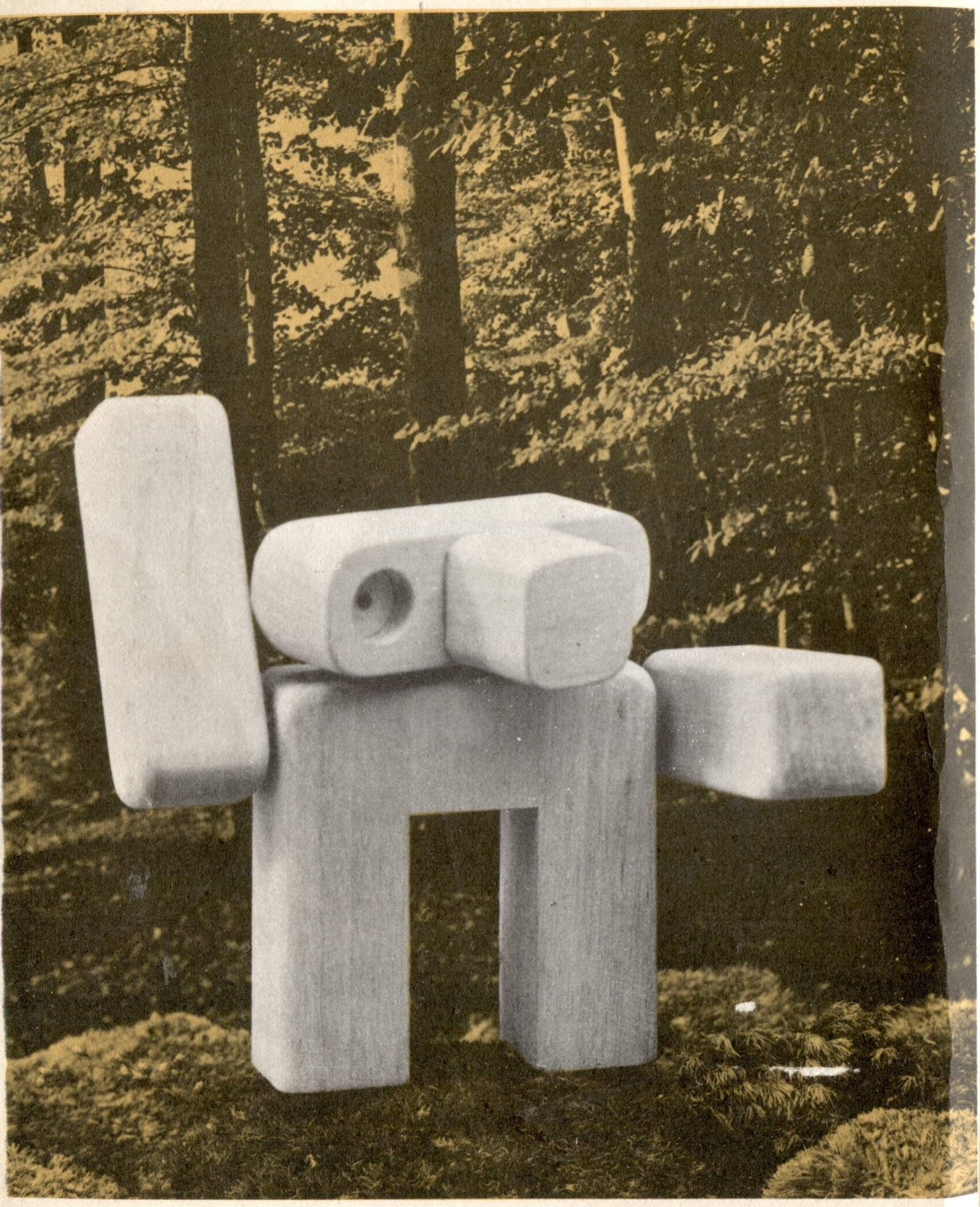
COLECCIÓN *CÓMO HACER*

Juguetes simples de madera

ESTEBAN TÜMPEL

EDITORIAL
KAPELUSZ

11674



COLECCIÓN *CÓMO HACER*

Juguetes simples de madera

STEFAN TÜMPEL

Este libro pertenece a Jorge Arabito
Necochea 2224 (7400) Olavarria

EDITORIAL
KAPELUSZ
MORENO 372 · BUENOS AIRES

Versión castellana de HOLZ SPIELZEUG GANZ EINFACH.
©, Verlag Frech, Stuttgart-Botnang (Alemania).
Traducción de *Yolanda K. de Stock*

Todos los derechos reservados por ©, 1975. EDITORIAL KAPELUSZ, S. A.
Buenos Aires. Hecho el depósito que establece la ley 11.723.

Publicado en marzo de 1975.
LIBRO DE EDICIÓN ARGENTINA – Printed in Argentina.

Indice

Juguetes muy simples 7
Materiales 7
Forma de emprender la tarea 8
Útiles de trabajo 8
Encolado 9
Presión y secado 10
Lijado 10
Acabado a la nogalina 11
Barnizado 12
Para tener en cuenta antes de cortar 12
Cortar a mano sin sierra circular 13
Cortar con sierra de costilla y caja de ingletes 14
Cortar con sierra mecánica 15
Elemento U 16
Elemento cruz 1 18
Elemento X 22
Elemento ángulo 24
Elemento cruz 2 26
Elemento cruz 3 28
Medio dado 29
Dados y partes de dados 30
Elemento marco 31
Elemento H 33
Elemento Y 34
Elemento T 36
Animales 39
El camello 40
El caballo 42
El pato 43
El mono 44
El perro 48
El camión 50
Barcos 52
Aviones 54

Juguetes muy simples

Este libro instruye y orienta acerca de la construcción de juguetes muy simples hechos con trozos de madera, y cuenta además con algunas indicaciones sobre las cualidades de los juguetes. Basta que el aficionado repase rápidamente sus páginas para comprobar que todo es muy fácil; sólo necesita trabajar con esmero, prolijidad y precisión.
Para construirlos se necesita un mínimo de conocimientos previos, algunos materiales y diversos útiles comunes en un taller artesanal casero.

Materiales

Todos los juguetes se forman combinando trozos de un listón de madera, de sección cuadrada, cortado en tres largos diferentes.
Para armar algunos juguetes se necesitarán además varillas cilíndricas de madera de 8 y 20 mm de diámetro, pequeños tornillos de cabeza redonda y ganchos con tornillo.

Forma de emprender la tarea

Para poder contar con los elementos necesarios e iniciar la tarea se presentan dos alternativas:

1. Adquirir en comercios del ramo o mandar hacer a un carpintero los trocitos de listón.

2. Comprar los listones y uno mismo cortar las secciones.

La primera de las alternativas es la más segura, pues no hay posibilidad de equivocarse en nada. En este caso se adquiere la cantidad necesaria de secciones y lo único que hay que hacer es limar, unir los elementos con cola y lijarlos.
En cambio, con la segunda de las alternativas la tarea lleva más tiempo pero también se aprende más, e inclusive es más económica.

Útiles de trabajo

Si los trozos se adquieren hechos se necesita: papel de lija (fina y gruesa); cola para las uniones; una lima o escofina de grano no muy grueso; nogalina, laca o barniz; pincel y pequeñas abrazaderas para prensar. Si se toma la decisión de emprender uno mismo todo el trabajo se necesita además una caja de ingletes y una sierra de costilla.

Materiales y útiles	Se pueden adquirir en:
Listones de madera Varillas cilíndricas Papel de lija Lima	Comercios que venden artículos para trabajos manuales. Carpintería Ferretería. Pinturería
Tapón esmeril	Fábrica de tapas
Caja de ingletes Sierra de costilla	Ferretería. Casa de accesorios y máquinas para carpintería
Cola Nogalina Laca nitrocelulósica	Comercio para trabajos manuales Pinturería
Tornillos Ganchos	Ferretería

Encolado

Con cola o adhesivos sintéticos se aconseja trabajar de la siguiente manera: se marcan con lápiz las superficies que deben encolarse y se les quita el polvo. Se untan con cola las piezas. Si la madera es muy dura hay que untar las dos superficies; en cambio si la madera es blanda, alcanza con untar un solo lado (para untar se utiliza un pincel, si es posible sin anillo de metal). Las superficies con colas o adhesivos deben quedar diez minutos descubiertas, lo cual permite que durante ese lapso se puedan realizar aún pequeñas correcciones. Las piezas adheridas no deben moverse durante el tiempo del secado.

Presión y secado

Una vez encoladas, las piezas se deben presionar firmemente durante el secado para lograr una perfecta adhesión. Pueden mantenerse unidas mediante el uso de cárceles, abrazaderas o simplemente colocando pesos encima.
Es difícil determinar el tiempo de secado, pues depende de distintos factores: temperatura del ambiente, clase de madera que se usa, etc. Como ejemplo puede decirse que a 20° C de temperatura se necesita cerca de dos horas para lograr un buen secado.

Lijado

Se coloca la hoja de papel de lija sobre una superficie plana y se frota el elemento sobre el papel. El lijado también puede realizarse colocando el papel de lija (fina o gruesa, según el caso) sobre un pedazo de madera o un tapón y pasándolo luego en dos direcciones sobre el elemento, el cual se mantiene inmóvil.
Una vez que se han lijado las caras de los elementos, habrá que achaflanar los bordes, es decir redondearlos, tarea que se puede realizar simplemente con el papel de lija en la mano. En el caso de los elementos que se utilicen para la construcción de juguetes para niños pequeños, hay que poner especial atención en que el achaflanado no influya en la estabilidad de los mismos; por otra parte hay que evitar todos los cantos agudos y las esquinas puntiagudas para que los chicos no se lastimen.
Cuando los elementos tienen que encajar unos dentro de otros, hay que lijar los cantos y las caras hasta que puedan introducirse sin dificultad.

Durante el lijado de los elementos es cuando se advierte la importancia de un correcto encolado. Las piezas que han sido bien encoladas necesitan virtualmente menos lijado.

Acabado a la nogalina

Para que los elementos se distingan por su tonalidad se puede utilizar nogalina para maderas. A los elementos lijados se les impregna de nogalina con una esponja o mejor aún se los unta con un

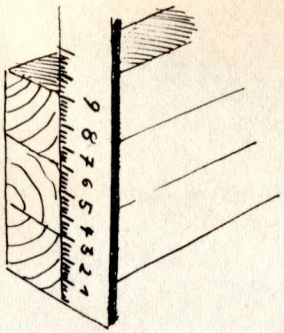
pincel. Se deja que la madera la absorba durante unos minutos y luego se vuelve a quitar la nogalina sobrante con el pincel. Antes de lijarlos nuevamente y barnizarlos se tienen que dejar secar durante todo un día. Una vez secos se pulen suavemente con papel de lija, para que la superficie quede bien lisa. Si se desea aclarar los elementos de manera escalonada o darles tonos diferentes, hay que tener algunos frascos (por ejemplo, de mermelada) en los cuales se colocará la nogalina cada vez más diluida o mezclada con dos tonos de color.

Barnizado

Si se desea barnizar los elementos, puede utilizarse una laca nitrocelulósica. Se pintan los elementos con una base de laca que se seca muy rápidamente (aproximadamente, media hora). Luego se vuelve a pulir con papel de lija y se le da una mano de barniz incoloro. Los elementos adquieren así una superficie lisa y brillante.

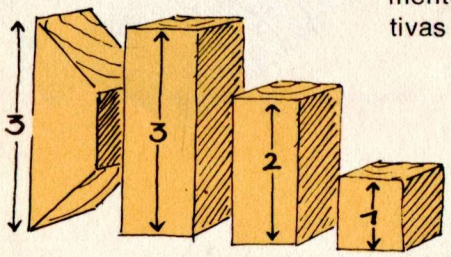
Para tener en cuenta antes de cortar

Al comenzar a cortar la madera es conveniente controlar rigurosamente la medida de la sección, pues de ella depende el largo de los cortes. El listón largo deberá tener la misma longitud que tres listones superpuestos (tres veces la sección de los listones); el mediano deberá tener la longitud de dos listones superpuestos; y el corto, la misma del grosor. Hay que tener en cuenta que a menudo un listón marcado con la medida 3 × 3 cm es de sólo 2,9 × 2,9 cm.



Esto significa que luego de los cortes la pieza más larga no tendrá 9 cm, sino 8,7 cm; la mediana no tendrá 6 cm, sino 5,8 cm, y la más corta, 2,9 cm en lugar de 3 cm. Para posibilitar la medición exacta es conveniente colocar tres listones, uno encima del otro, y medir la altura.

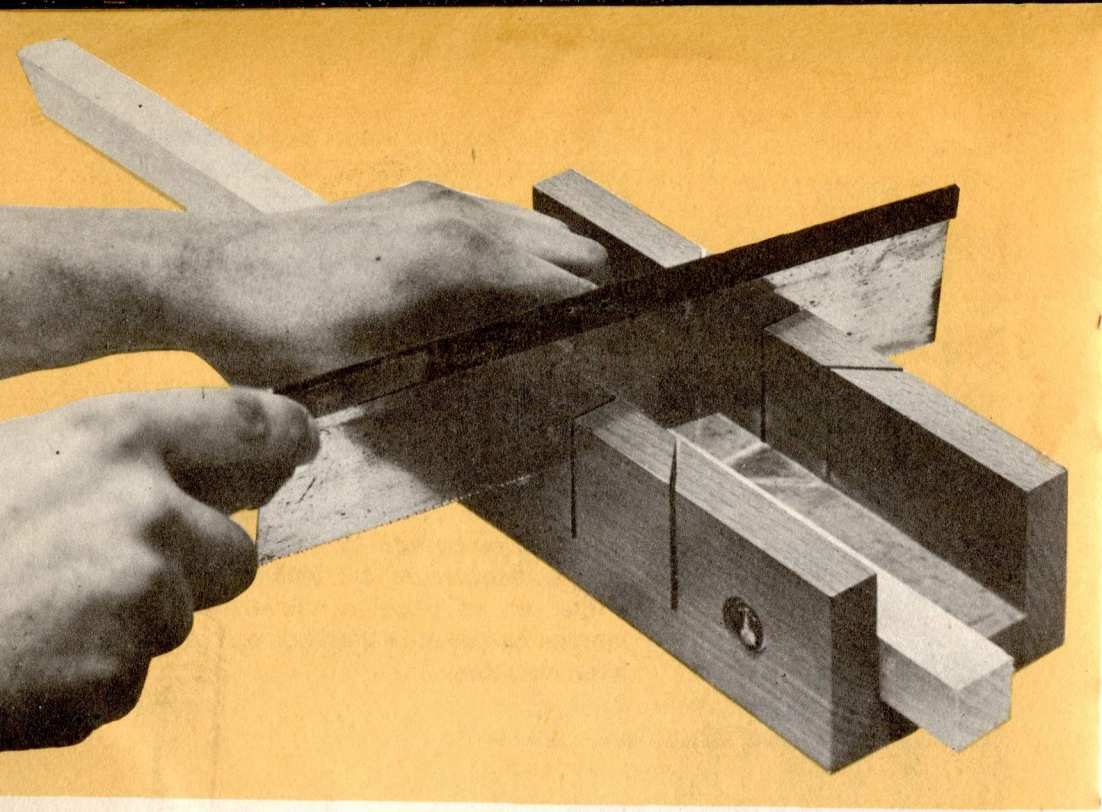
El control de las medidas es una tarea necesaria, porque la condición esencial para que los juguetes "funcionen" es que las partes hayan sido exactamente cortadas. Al control y revisión de las medidas se agrega la correcta marcación y disposición del listón. Hay que anotar en un papel el número de elementos que se necesitan con sus respectivas medidas.



Cortar a mano sin sierra circular

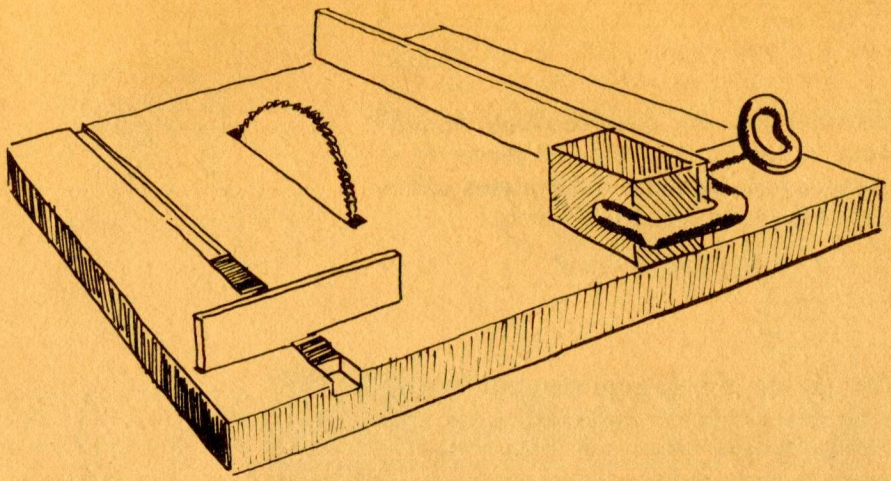
El aficionado que quiera procurar su propio material para cortarlo y no disponga de una sierra circular, necesitará una sierra de costilla y una caja de ingletes. Esta sierra tiene dientes pequeños y es muy fácil de manipular, de manera que aun con muy poca práctica, resultará fácil cortar exactas las piezas utilizando la caja.

Una caja de ingletes tiene varios cortes para guiar la sierra, de manera que con ella existe la posibilidad de hacer cortes a escuadra o a inglete: 45°



Cortar con sierra de costilla y caja de ingletes

Después de haber examinado las medidas y la colocación de los listones de madera, se puede empezar con la producción. Primero se corta un trozo de listón auxiliar y se ajusta con una prensa o cárcel a la caja de ingletes, a fin de que sirva de tope en la medida donde se deberán cortar las distintas secciones. De esta manera se evita la tarea de marcar la longitud de cada trozo y se tiene la seguridad de cortar todas las secciones del mismo tamaño. Al cambiar la distancia del tope, para iniciar el corte de otras secciones, es recomendable hacer una marca en la caja de ingletes, con el objeto de ahorrar tiempo y trabajo en caso de volver a cortar más secciones de las medidas anteriores.



Cortar con sierra mecánica

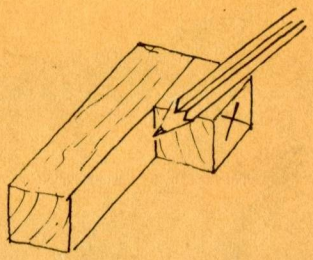
Si se dispone de una sierra circular, sobre la mesa de la máquina se colocará un tope movible.

Para no tener que medir cada sección de listón, es necesario asegurar en el tope del ancho un madero que marque la distancia.

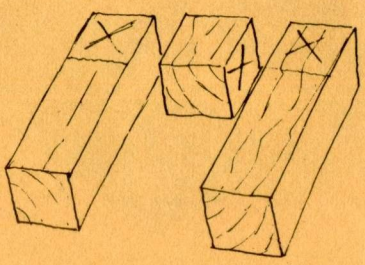
De esta manera se consigue que todas las secciones tengan la misma longitud y que aquéllas no se traben entre la hoja de sierra y el tope.

Elemento U

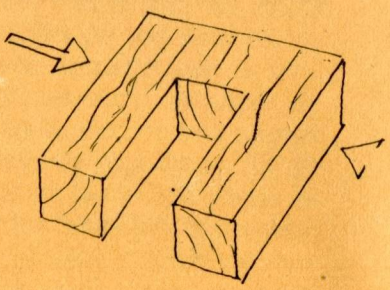
Está formado por dos secciones de madera largas y una corta. El *elemento U* constituye la base de los juguetes denominados mono, caballo y perro.



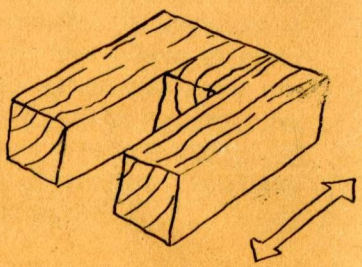
Dibujar con un lápiz puntiagudo la posición de la sección corta sobre las secciones largas. Hay que cuidar que el veteado de la madera corra en la misma dirección en las tres partes.

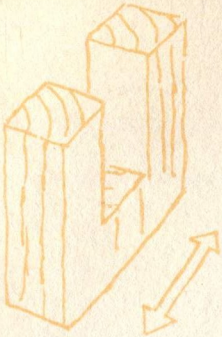


Las superficies por encolar deben ser untadas con poco adhesivo y prensadas fuertemente con pesos o con abrazaderas.
Cuanto más exactamente se hayan encolado las partes, menos trabajo se tendrá al lijar.

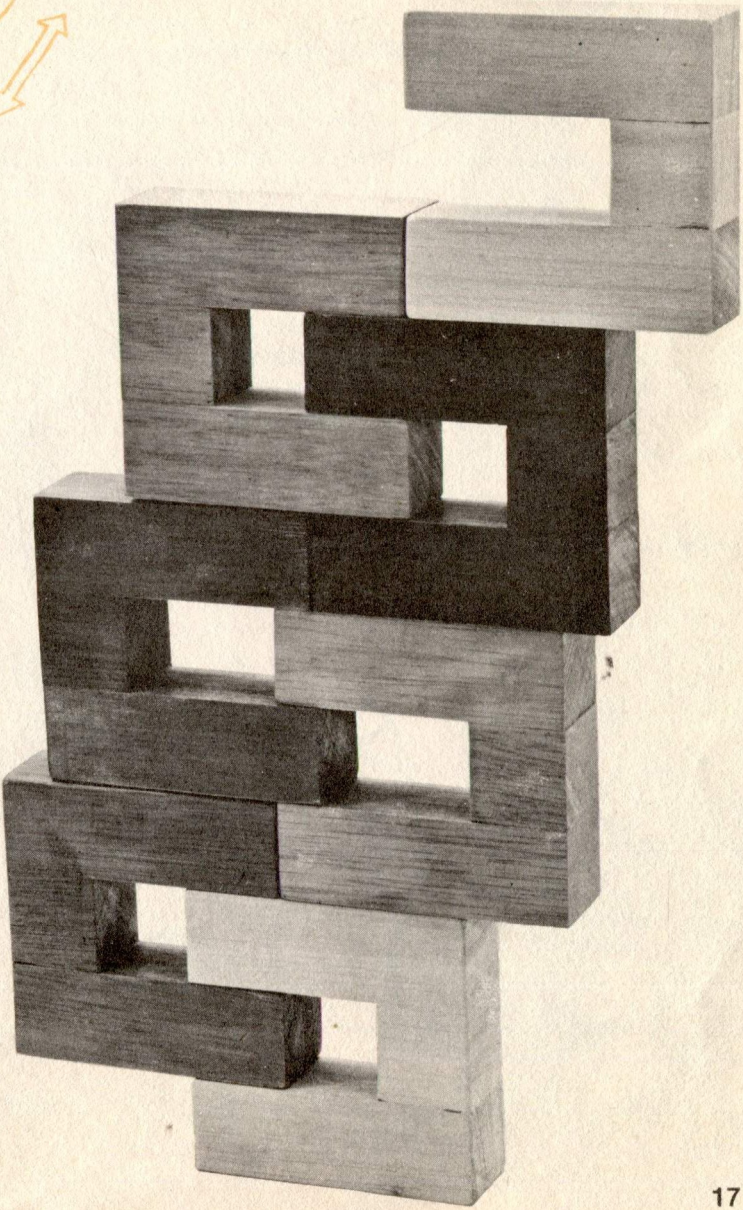


Después del secado (cerca de dos horas) hay que lijar el elemento. Primero se lijan las superficies a lo largo, es decir siguiendo la veta, frotando el elemento de un lado hacia el otro sobre el papel de lija, como indica la flecha.

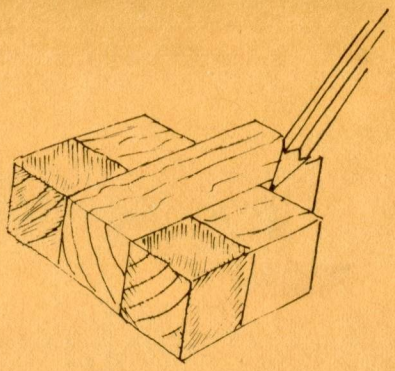




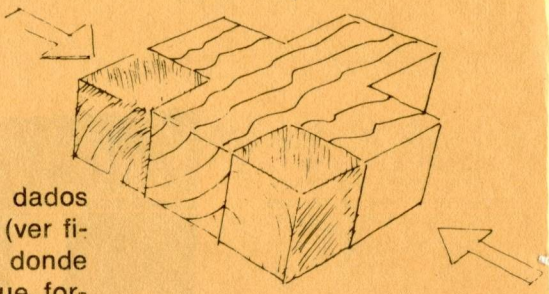
Luego se pasará el elemento de punta o de testa sobre el papel de lija, como está indicado. Para completar hay que lijar las aristas y las esquinas, redondeando suavemente todos los cantos.



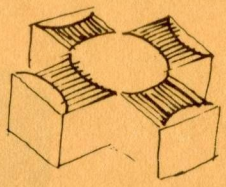
Elemento cruz 1



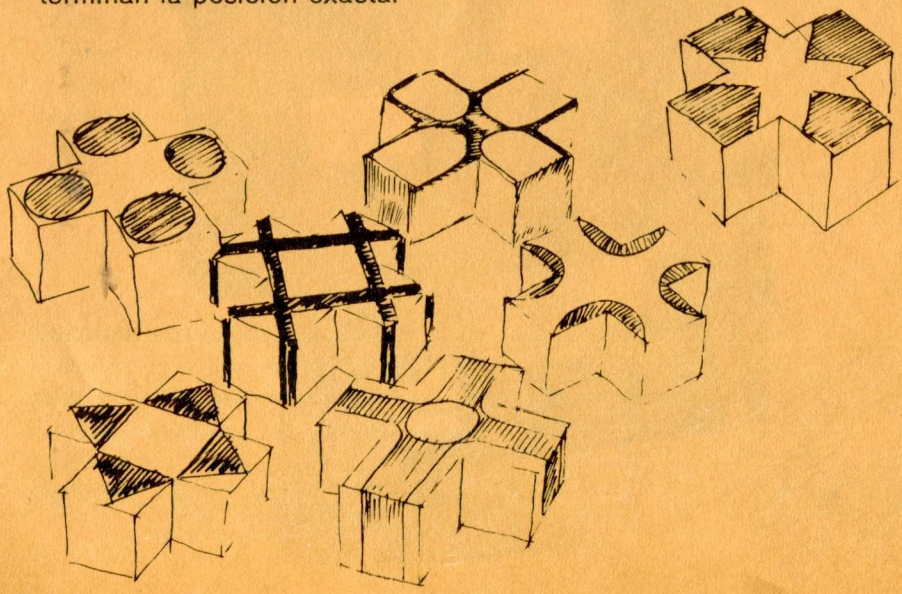
Este elemento por su simetría ofrece amplias posibilidades de construcción espacial.
Está formado por una sección larga y dos cortas.



Mediante la colocación de los dados sombreados con líneas cruzadas (ver figura), se obtiene el lugar exacto donde deben ir las secciones cortas que forman la cruz. Con un lápiz determinar esa posición.

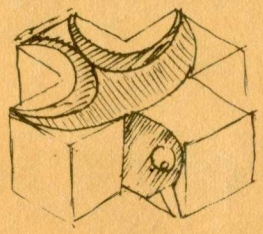


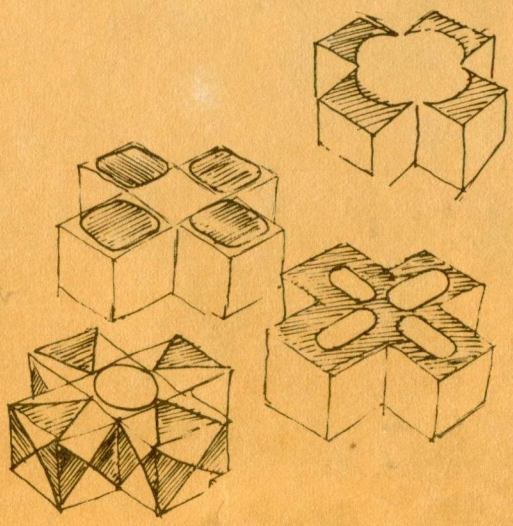
Encolar en posición horizontal y dejar que seque. Las piezas de distancia determinan la posición exacta.

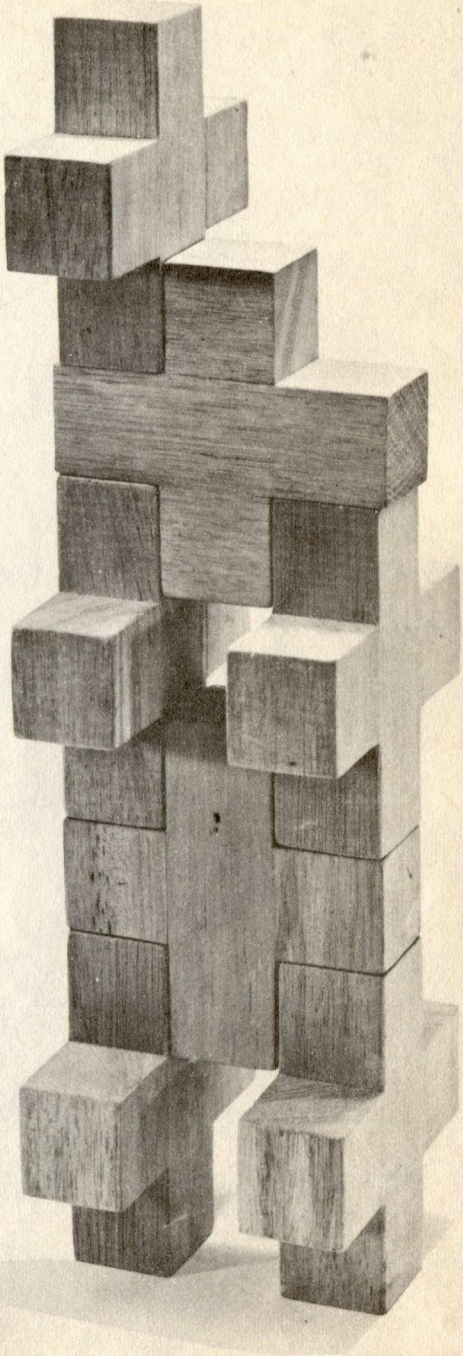


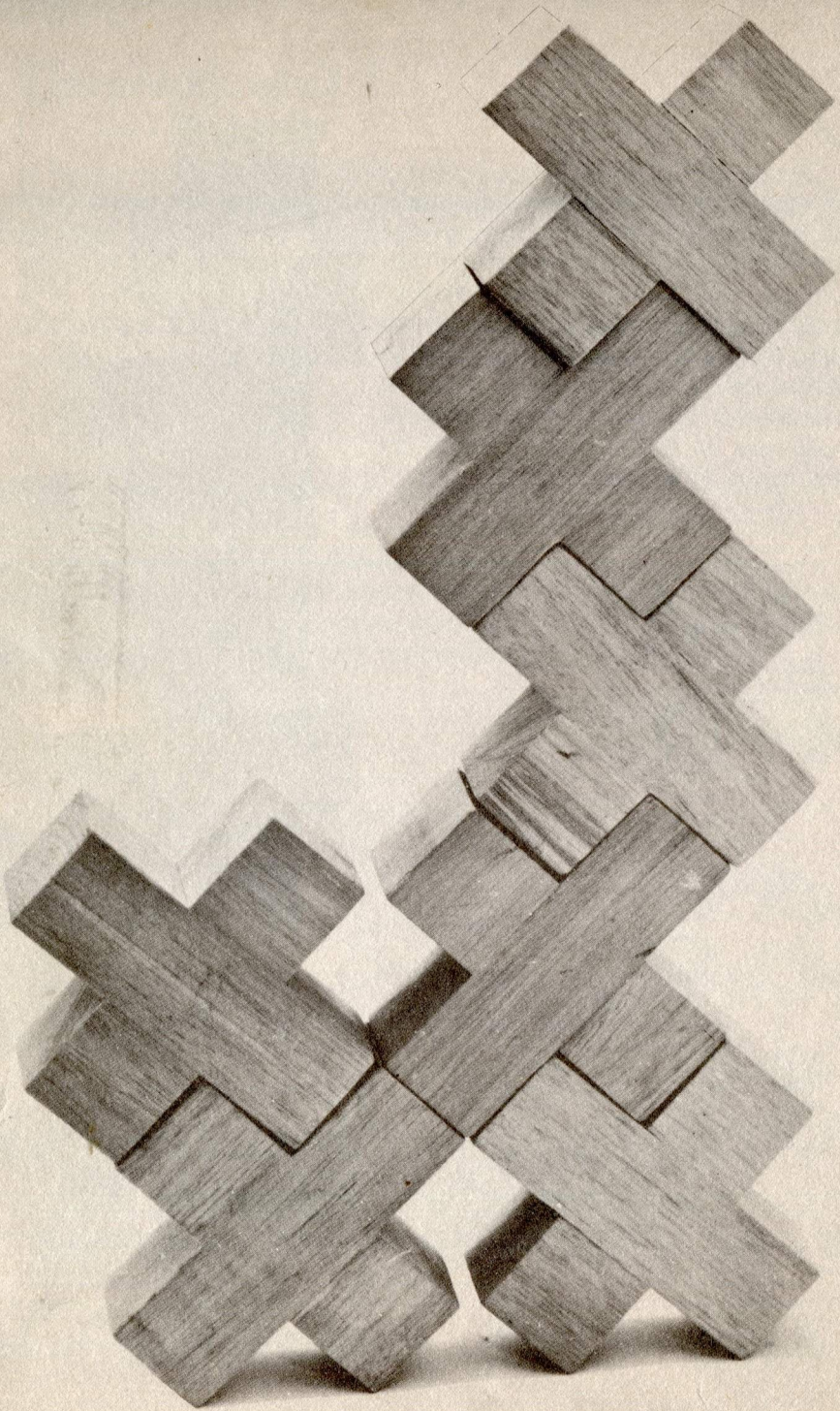
Lijar siguiendo el procedimiento realizado con el *elemento U*.

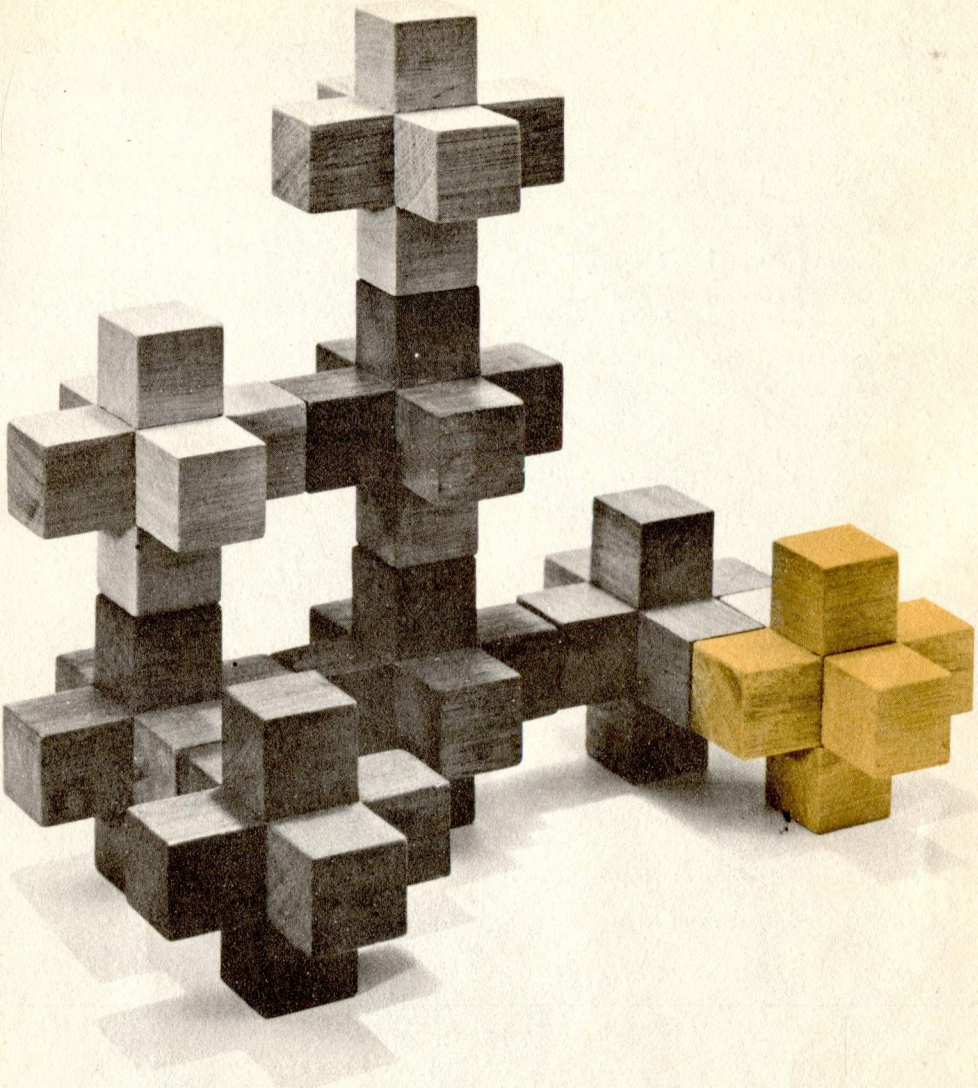
El *elemento cruz* se puede pintar y decorar. Lo más fácil es hacerlo con lápices de fibra resistentes al agua. En las figuras se pueden observar ejemplos de decoraciones que subrayan la simetría del elemento. Naturalmente que se puede colorear de otra manera y cubrir en cierta forma la simetría.









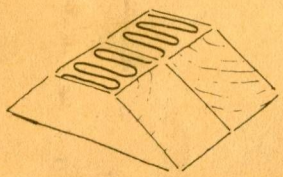


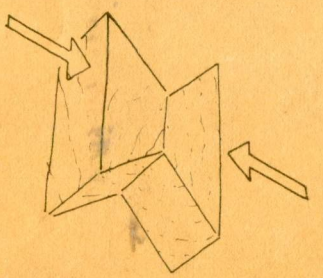
Se logra una ampliación del *elemento cruz* encolando en ambos lados dos secciones pequeñas; de este modo se obtiene una conformación espacial distinta.

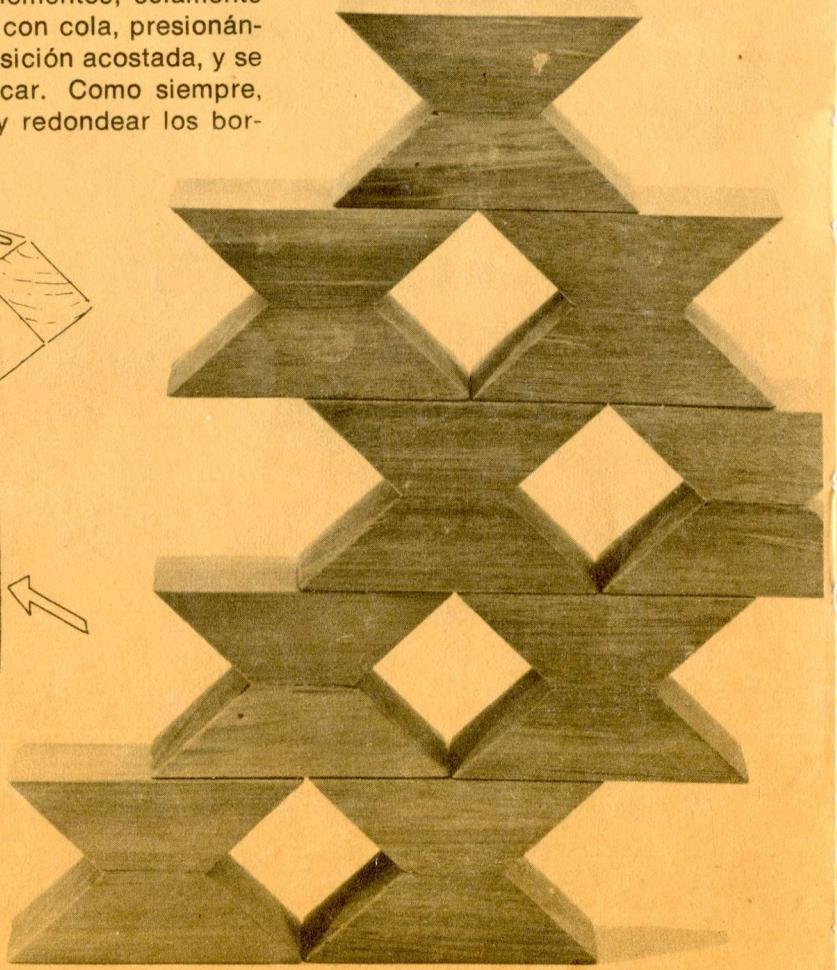
Elemento X

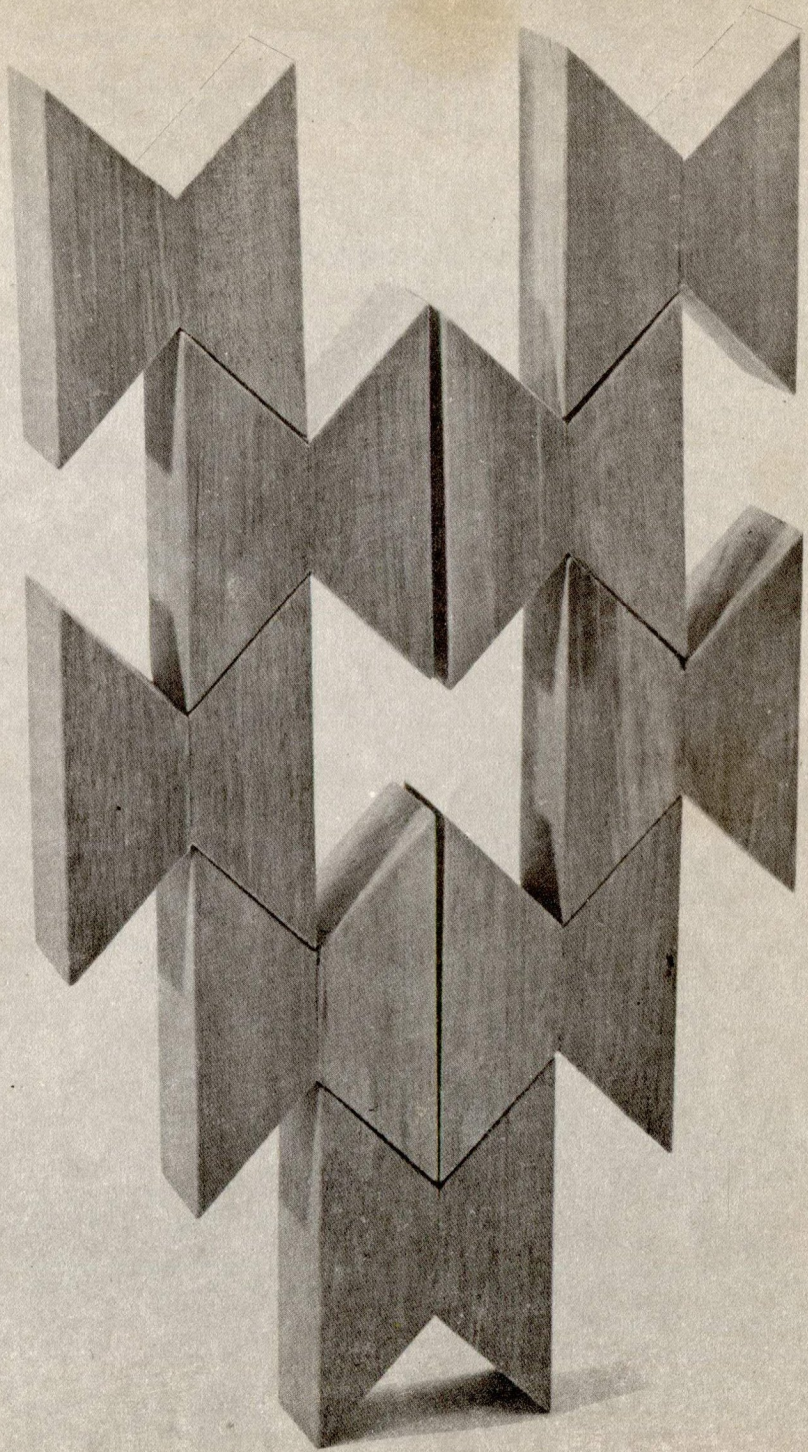
Se forma con dos secciones largas que tienen los extremos cortados a inglete. Al achaflanar los listoncitos se debe poner atención en mantener exactamente el ángulo de 45°, para que se puedan encajar y apilar bien entre sí o con otros elementos.
Para unirlos no hace falta marcar estos elementos; solamente se los unta con cola, presionándolos en posición acostada, y se los deja secar. Como siempre, luego lijar y redondear los bordes.

Para lograr una excelente presentación de este elemento se aconseja pintarlo con dos colores; por ejemplo, con los colores complementarios rojo-verde, azul-naranja o amarillo-violeta. Otra posibilidad es darle una diferencia tonal dentro de un solo color.
Tanto con este elemento como con el *ángulo* pueden representarse árboles en forma simbólica.

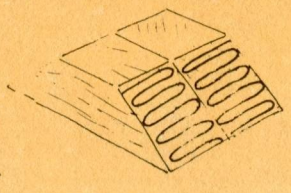








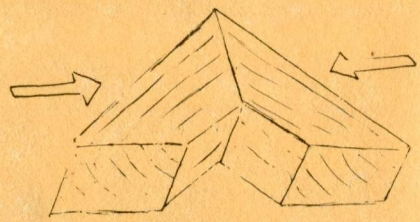
Elemento ángulo

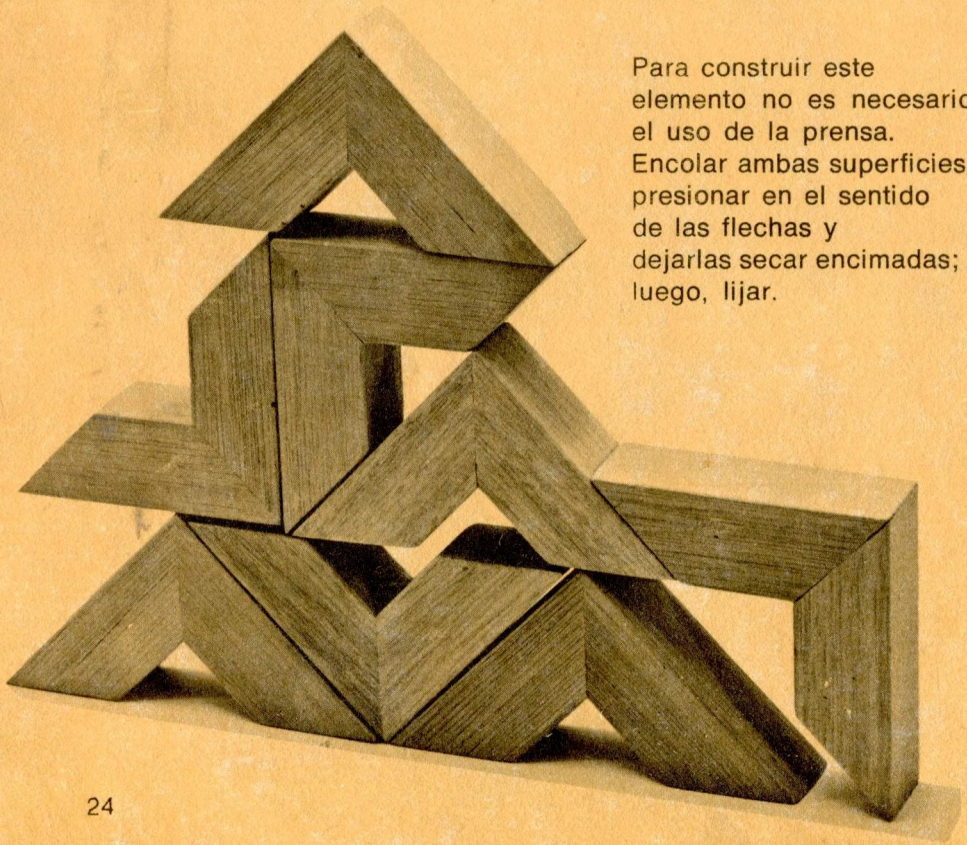


Se forma con dos secciones largas cortadas a inglete.
Al igual que en el *elemento X* hay que mantener el ángulo de 45° en el corte.
Si se compara esta estructura base con algunas estructuras naturales del ambiente podrán hallarse las posibilidades constructivas. Obsérvese que el *ángulo* es un símbolo gráfico de graduación, crecimiento y dirección; esto lo señala como elemento básico para lograr figuras dinámicas.

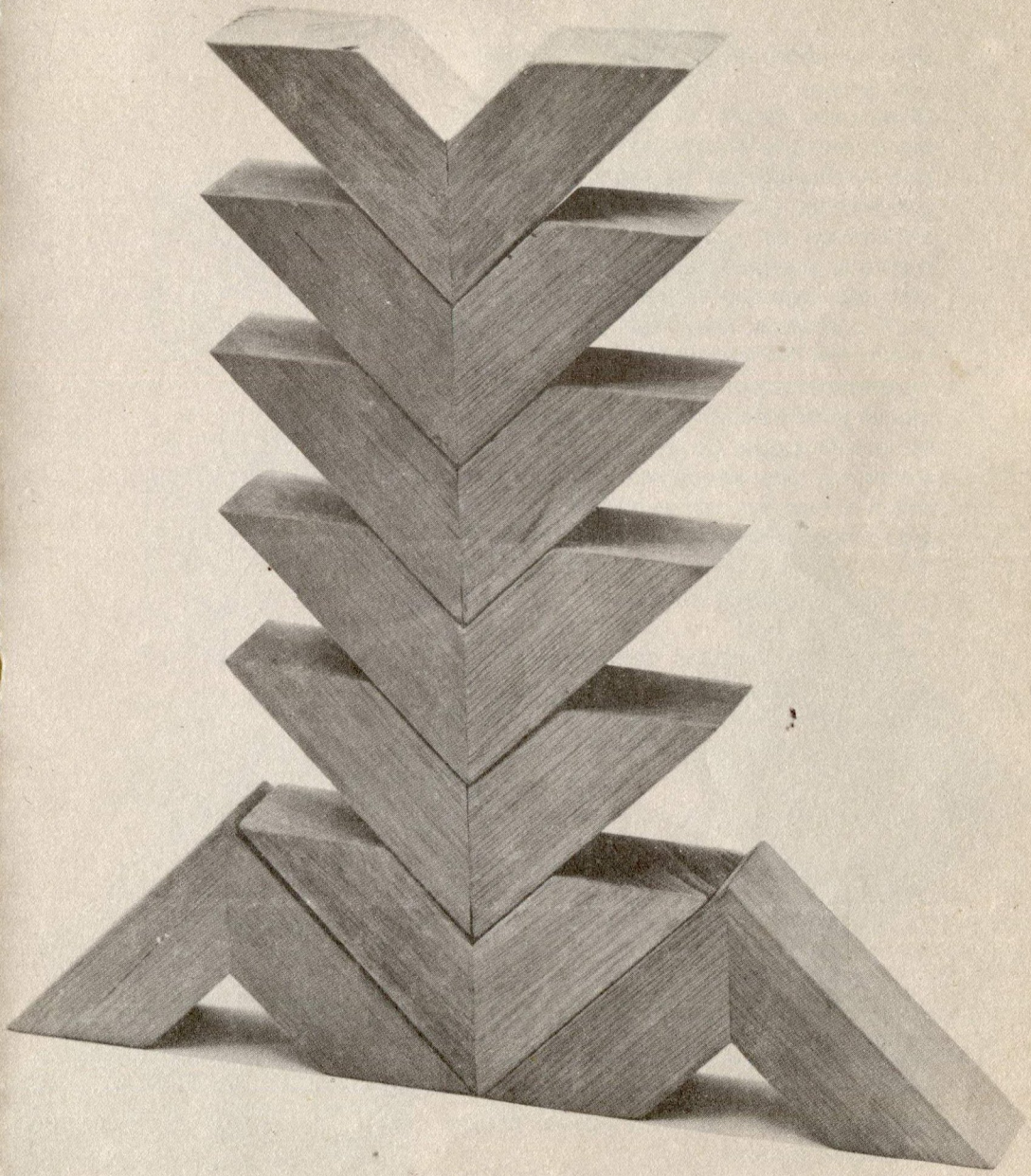
Como en el *elemento X:*

aserrar - encolar - lijar.



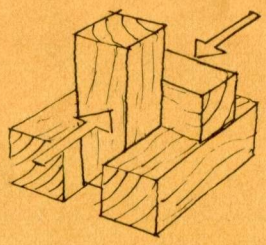


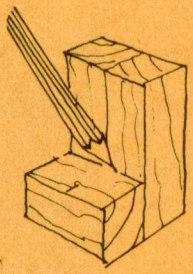
Para construir este elemento no es necesario el uso de la prensa.
Encolar ambas superficies, presionar en el sentido de las flechas y dejarlas secar encimadas; luego, lijar.

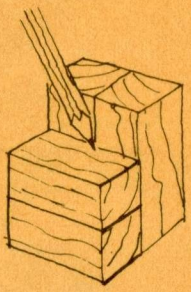


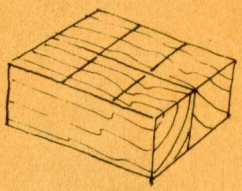
Elemento cruz 2

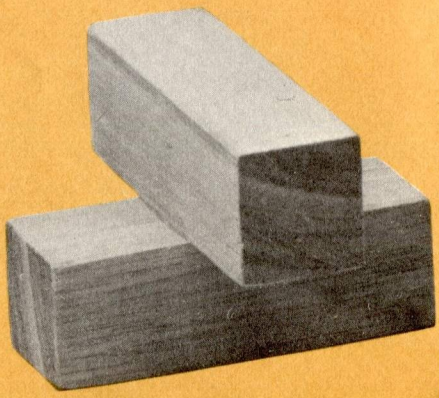
Este elemento se forma con dos secciones largas.
Observado desde arriba, tiene la misma forma que el *elemento cruz 1*, pero por la disposición de las secciones en dos niveles, alcanza en cambio otras posibilidades de estructuración: no solamente se pueden encimar los elementos, sino que admiten el entrelazamiento de unos con otros. Se presta para una conformación de dos colores.
La superficie por encolar de ambas piezas se puede determinar simultáneamente, con la ayuda de dos listones: se colocan las dos secciones paradas y un listón acostado y allí se marca con un lápiz; luego se coloca otro listón acostado sobre el anterior y se vuelve a marcar. Aplicar la cola y montar las secciones a 90°.
Colocar dos listones debajo de la que queda en posición horizontal, para lograr una adhesión correcta. Presionar en la dirección de las flechas.



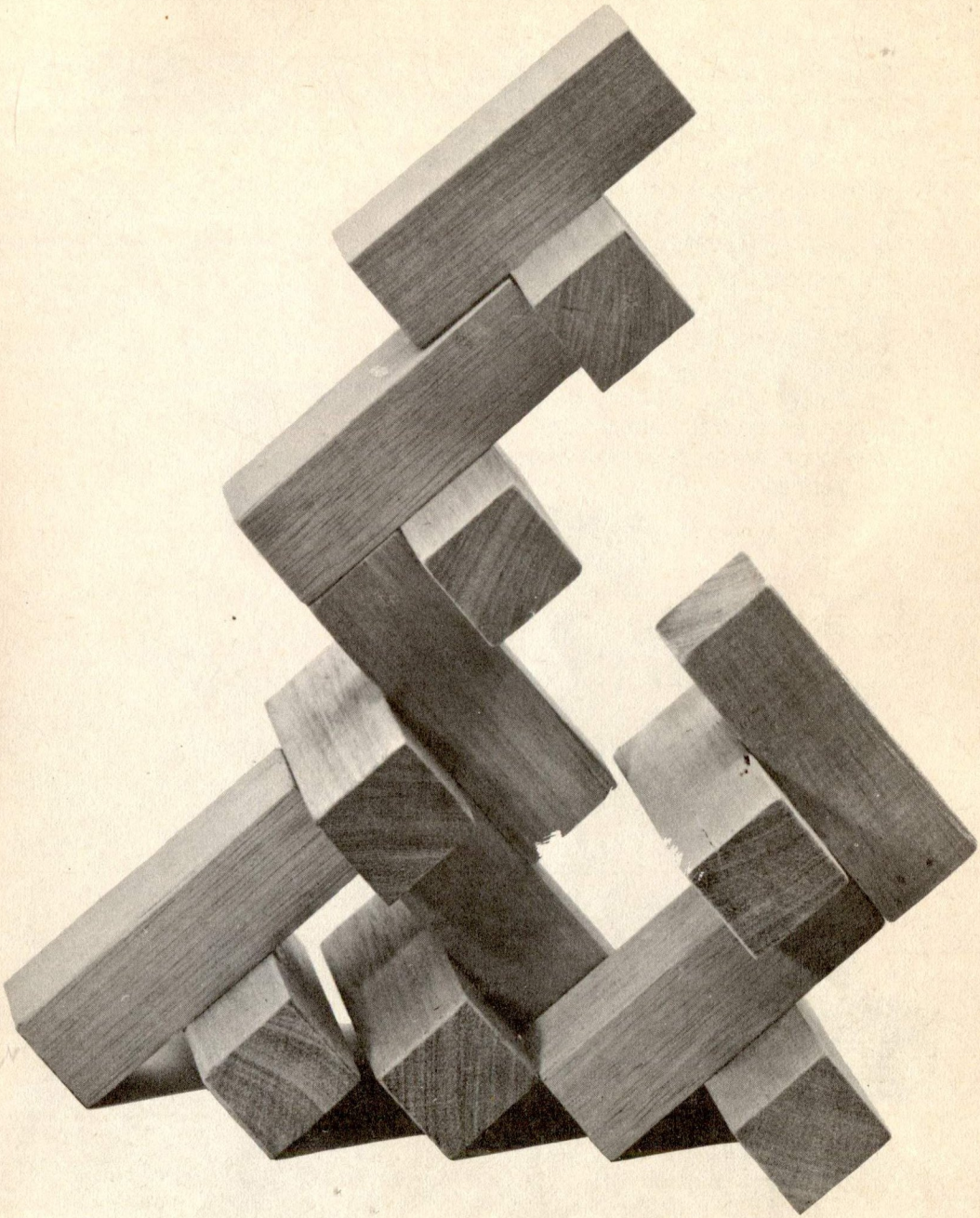




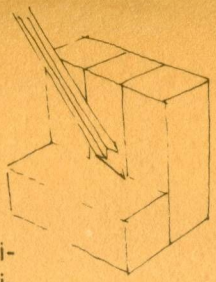


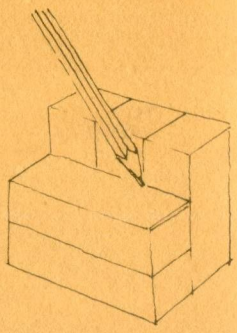


En este elemento hay que lijar las piezas por separado antes de darles cola e inclusive también conviene aplicar previamente la pintura.

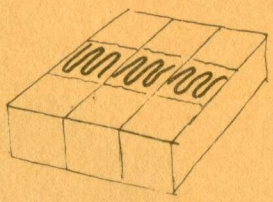


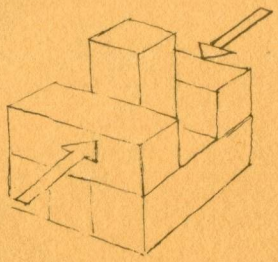
Elemento cruz 3

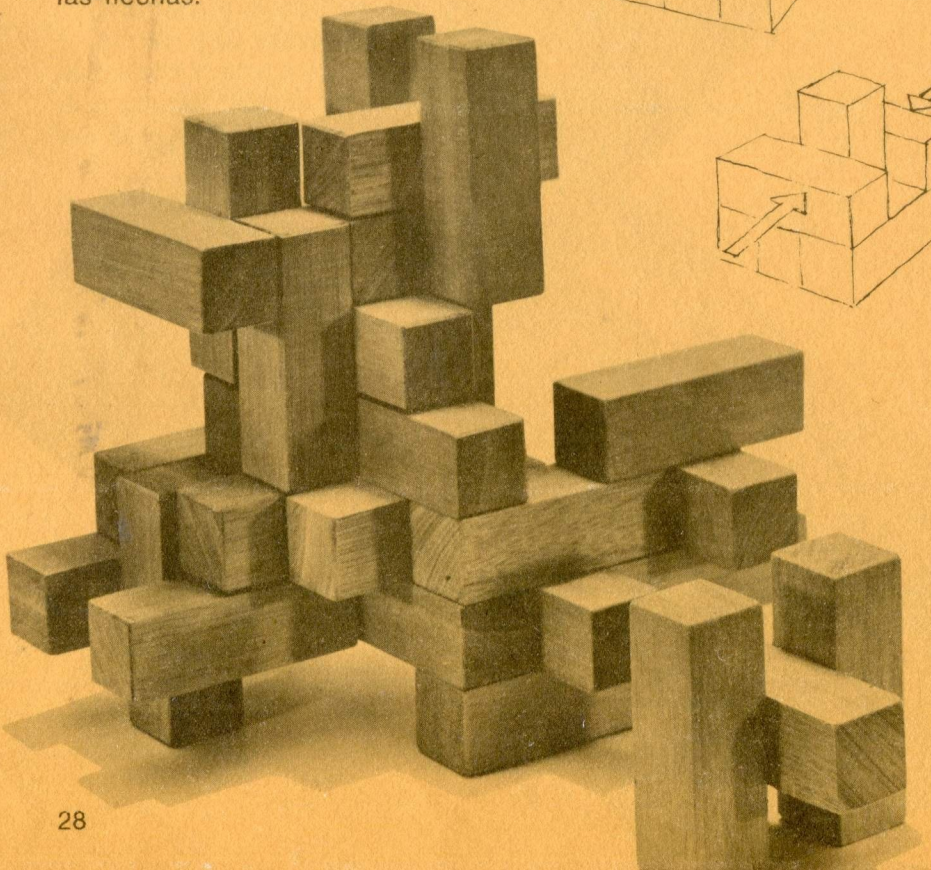




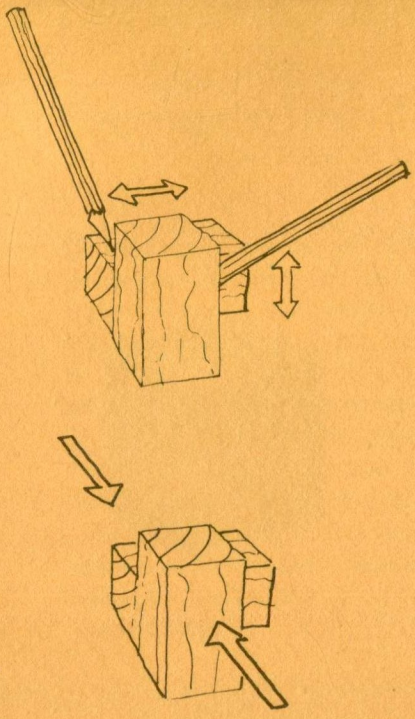
Se forma con tres secciones largas.
Este elemento, visto según sus posibilidades estructurales, es el de más multiplicidad, pues posibilita combinaciones entrelazadas más complejas.
El procedimiento que debe seguirse en la confección de este elemento, es similar al realizado con el *elemento cruz 2*, con la diferencia que al determinar la superficie de encolado ahora son tres las secciones que se marcan simultáneamente. Para que los maderos queden a escuadra, colocar dos piezas y presionar en la dirección indicada por las flechas.

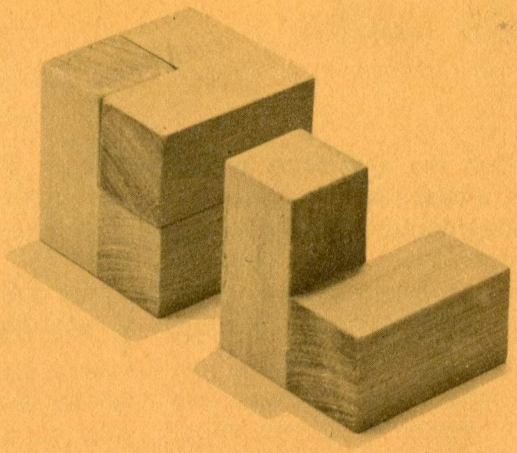




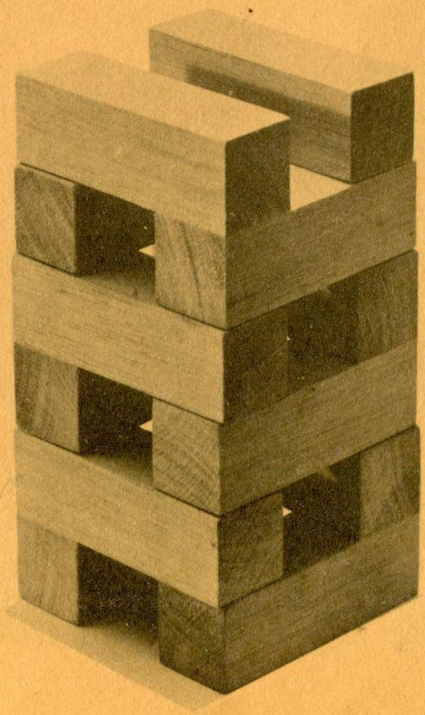


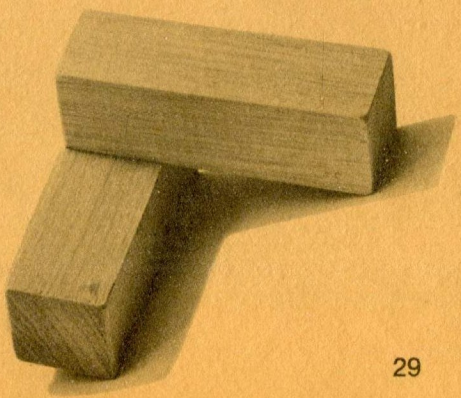
Medio dado





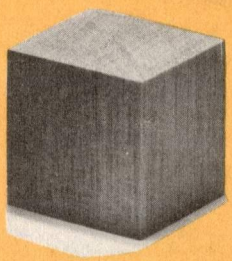
Este elemento se forma con dos secciones medianas.
Lijar las partes por separado, marcar, encolar y presionar como indican las flechas.
Dos de estos elementos forman un dado compacto.
Si se unen dos secciones largas se forma un elemento con el cual es posible lograr, por apilamiento, una configuración abierta, tal como se puede observar en la ilustración.

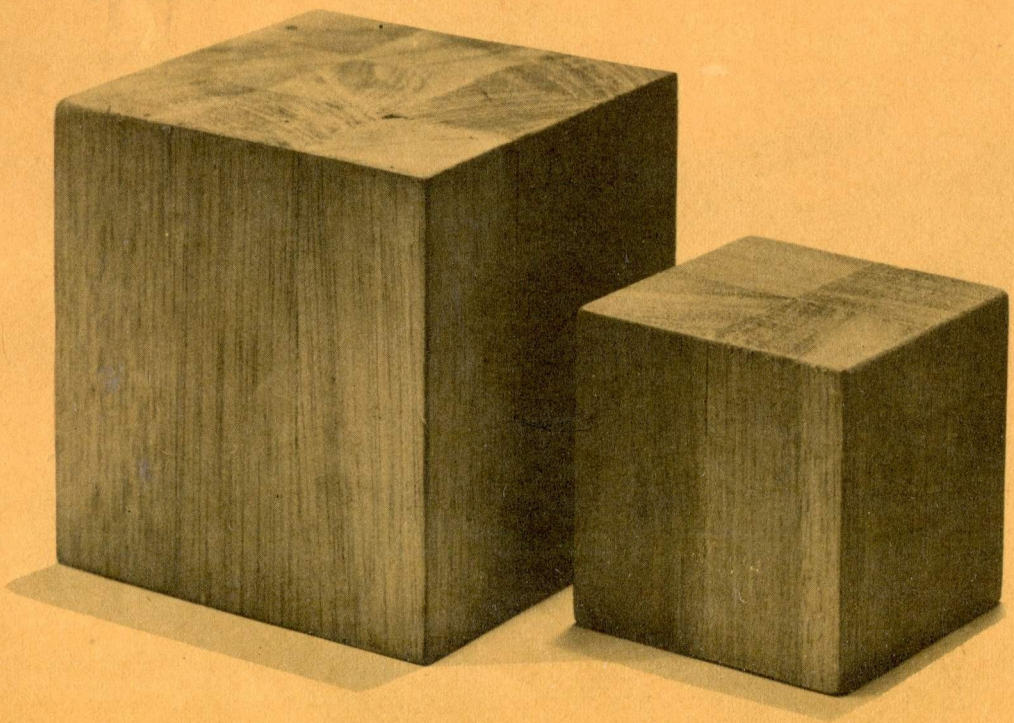




Dados y partes de dados

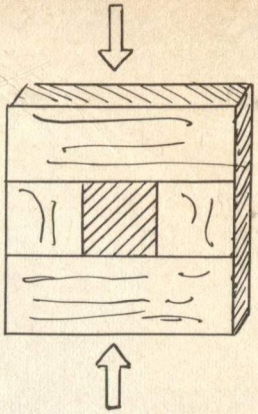
Con las secciones que constituyen el material básico se pueden formar dados de diferentes tamaños. También se pueden formar partes de dados.
Estos elementos son muy útiles para que el niño pueda experimentar la relación de volumen y peso.



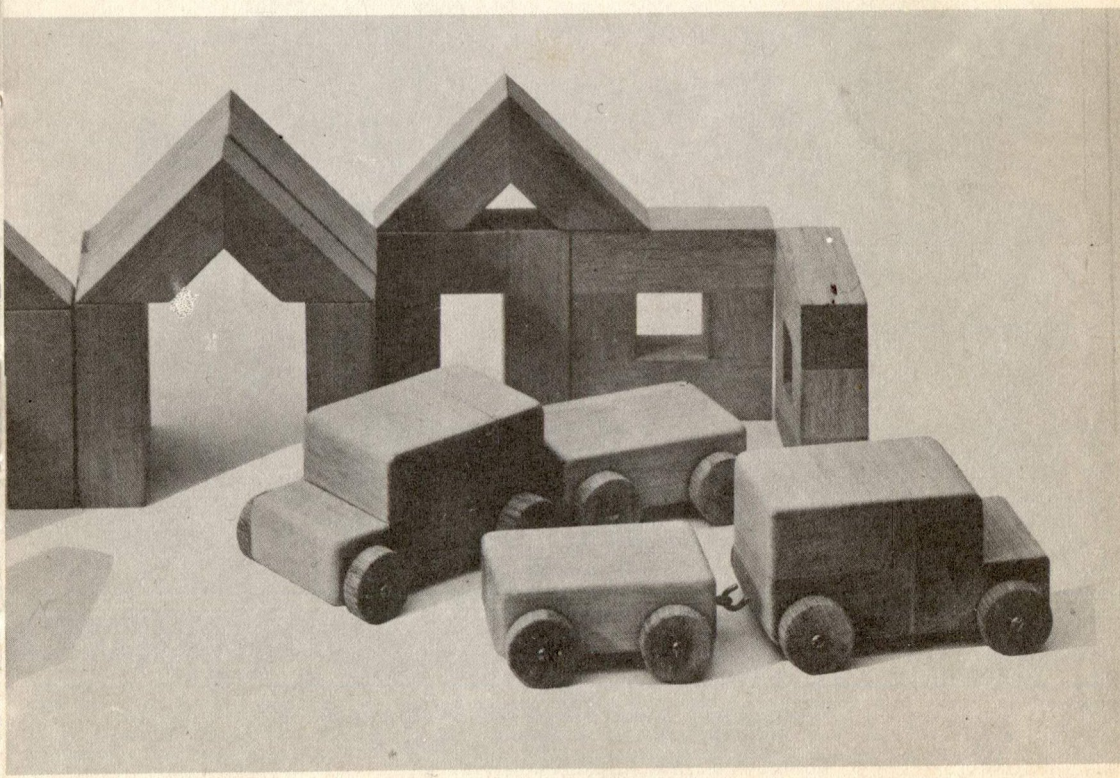


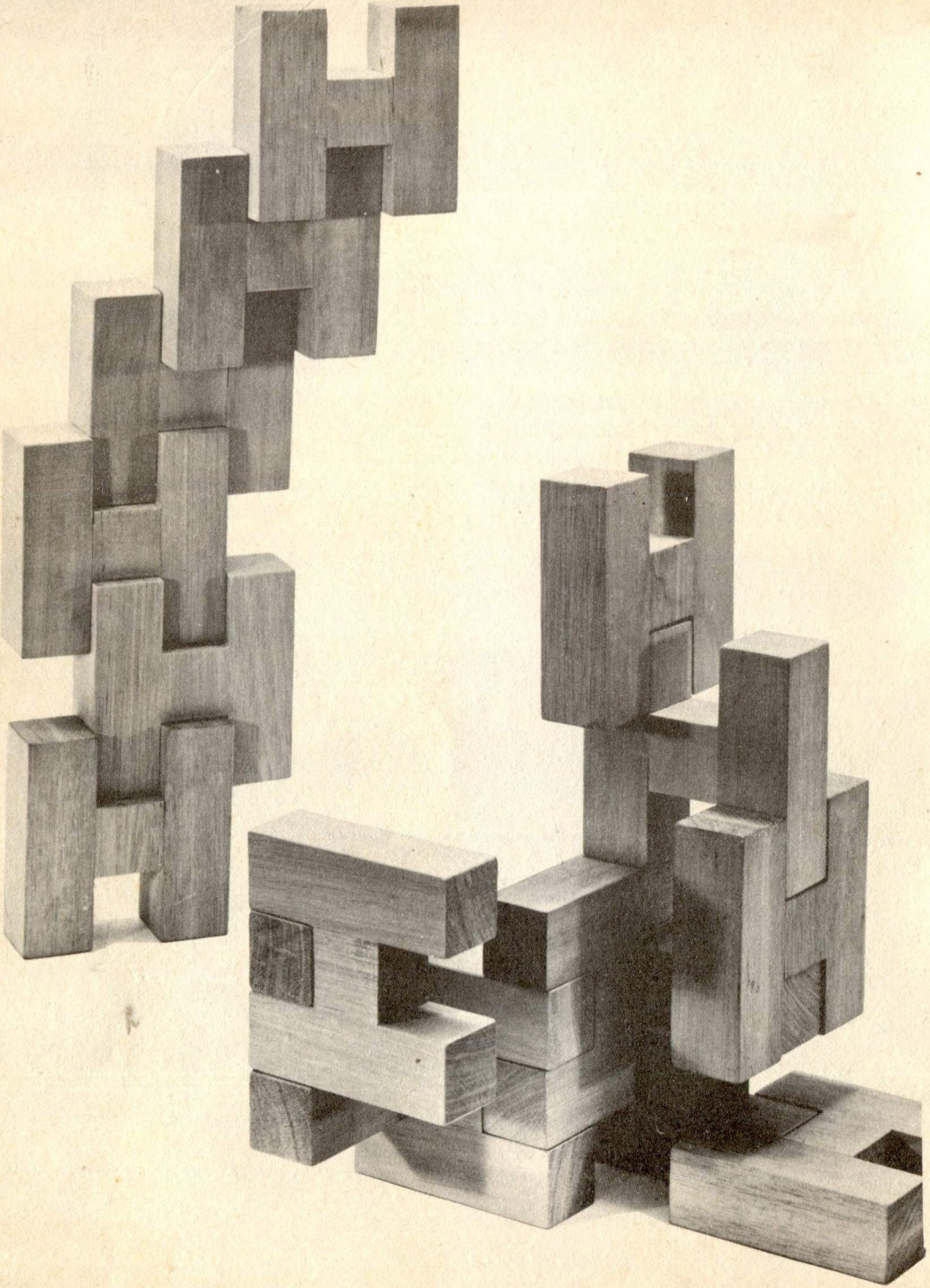
Elemento marco

El *elemento marco* se forma con dos secciones largas y dos secciones cortas. Este elemento se presta para la construcción de casas, junto con el *elemento U* que sirve de puerta y el *elemento ángulo* que se utiliza como techo.
El *elemento marco* se deja apilar solamente de manera sencilla, lo cual no es necesariamente una desventaja, pues el niño tiene que aprender jugando a reconocer las diferentes cualidades de los distintos elementos y a apilarlos adecuadamente.

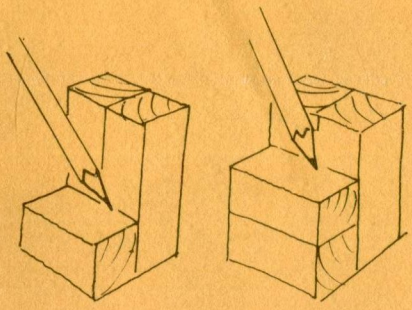


Al encolar las secciones hay que utilizar necesariamente una pieza de distancia en el medio –en el dibujo, el dado con rayas cruzadas– para lograr un exacto ajuste de las piezas; luego, lijar.

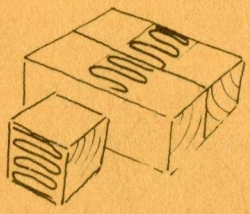




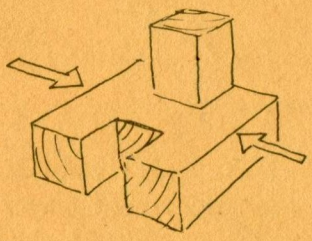
Elemento H



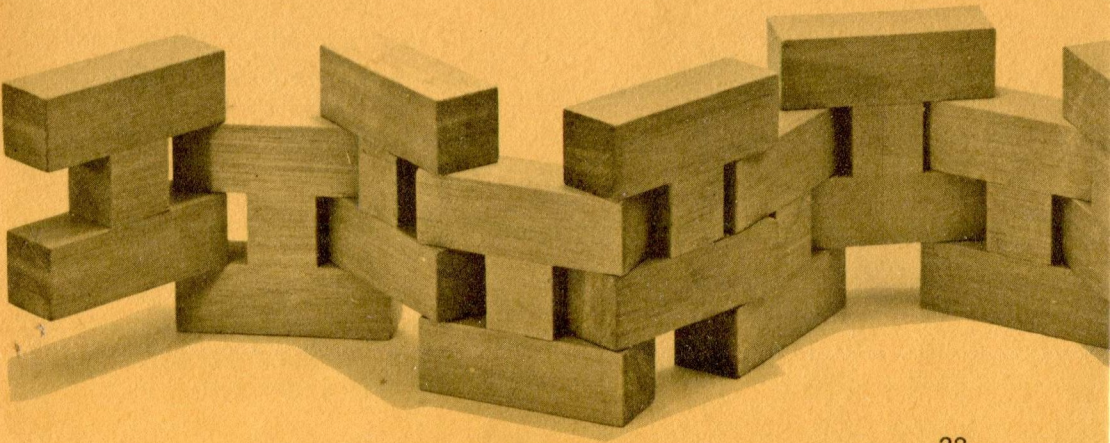
Se forma con dos secciones largas y una corta. Su construcción es parecida a la del *elemento U*. El *elemento H* constituye la base para la construcción del pato y del camello, que se describen más adelante.



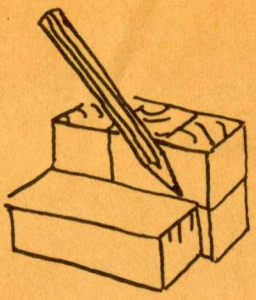
Para la marcación se utiliza como guía otro pedazo.
Untar con cola.



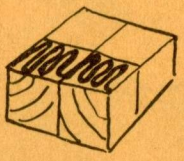
Al unir las secciones, presionar en la dirección de las flechas. Para la colocación de la sección corta utilizar una pieza de distancia como se puede apreciar en la figura.
Después del secado, lijar como de costumbre.



Elemento Y

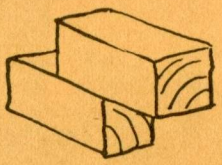


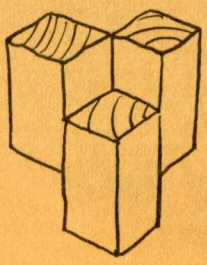
Este elemento se forma con tres secciones medianas.
Varios de estos elementos pueden ser apilados libremente para construir formas y figuras muy interesantes e intervienen especialmente en la construcción de la *columna*.



Marcación de la superficie por encolar en las tres secciones mediante una sección larga.
Primero hay que untar con cola dos secciones.

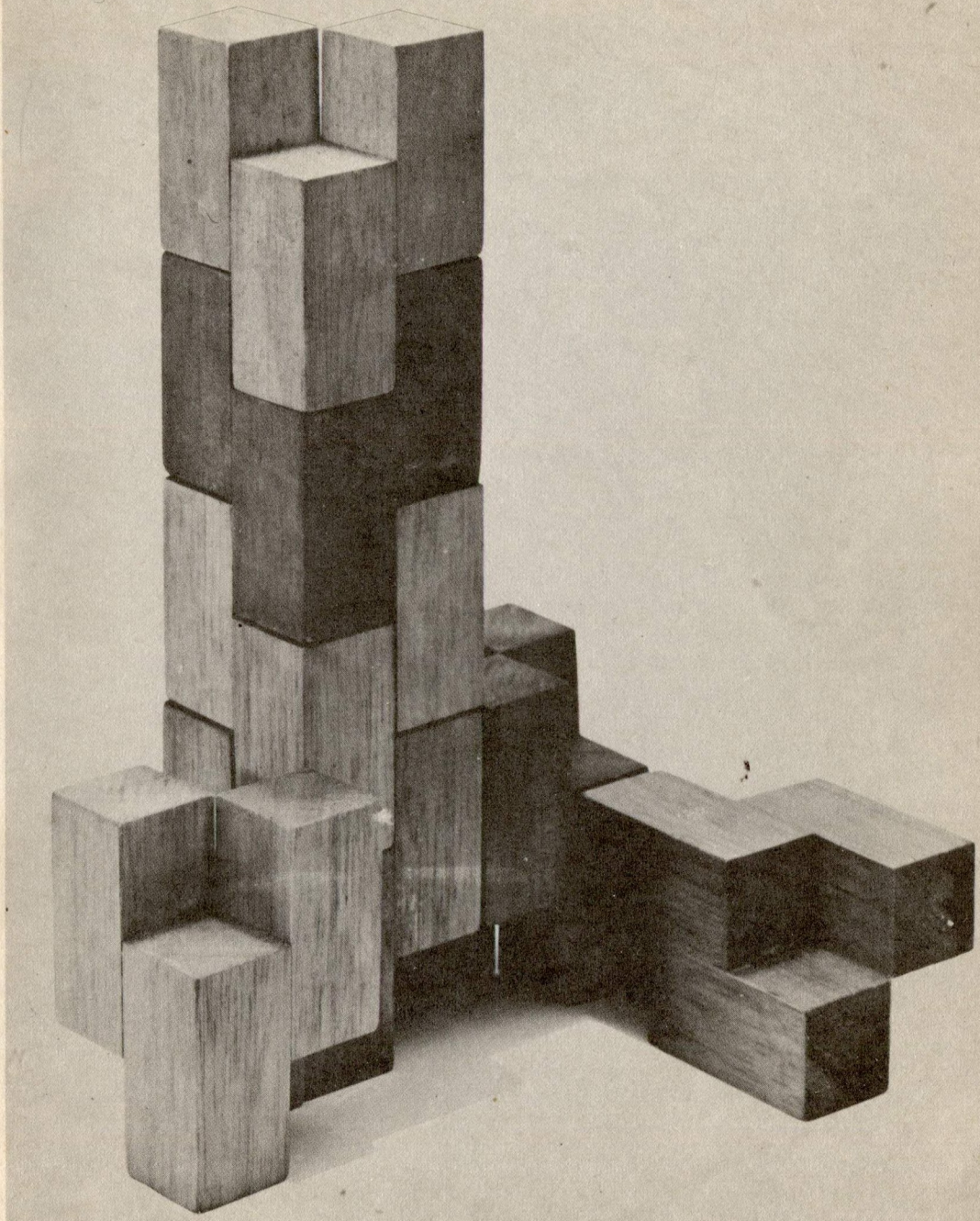
Unir utilizando piezas de distancia y luego, una vez que estén secas las piezas adheridas, pegar la tercera sección. Lijar en los cantos con sumo cuidado.



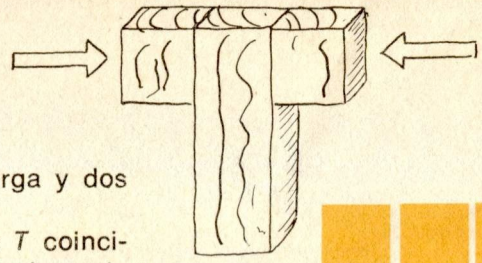


Columna ▶

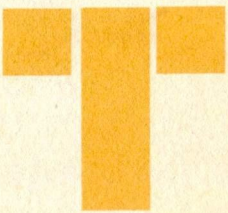
Colocando cuatro *elementos Y* juntos y en una misma dirección se obtiene una columna, en la que no se puede apreciar fácilmente desde afuera por cuáles elementos está formada.
Si no se desea evidenciar la estructura de la columna, dejar todos los elementos del color de la madera o aclararlos con un mismo tono. En cambio, si se quiere marcar claramente la formación de la columna, pintar los elementos en distintas tonalidades.



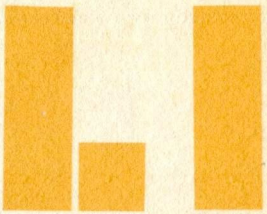
Elemento T



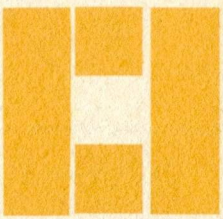
Se forma con una sección larga y dos cortas.
La construcción del *elemento T* coincide analógicamente con la del *elemento cruz 1*, con la diferencia que en el *elemento T* se trabaja sin piezas de distancia. El *elemento T* solamente se puede apilar.

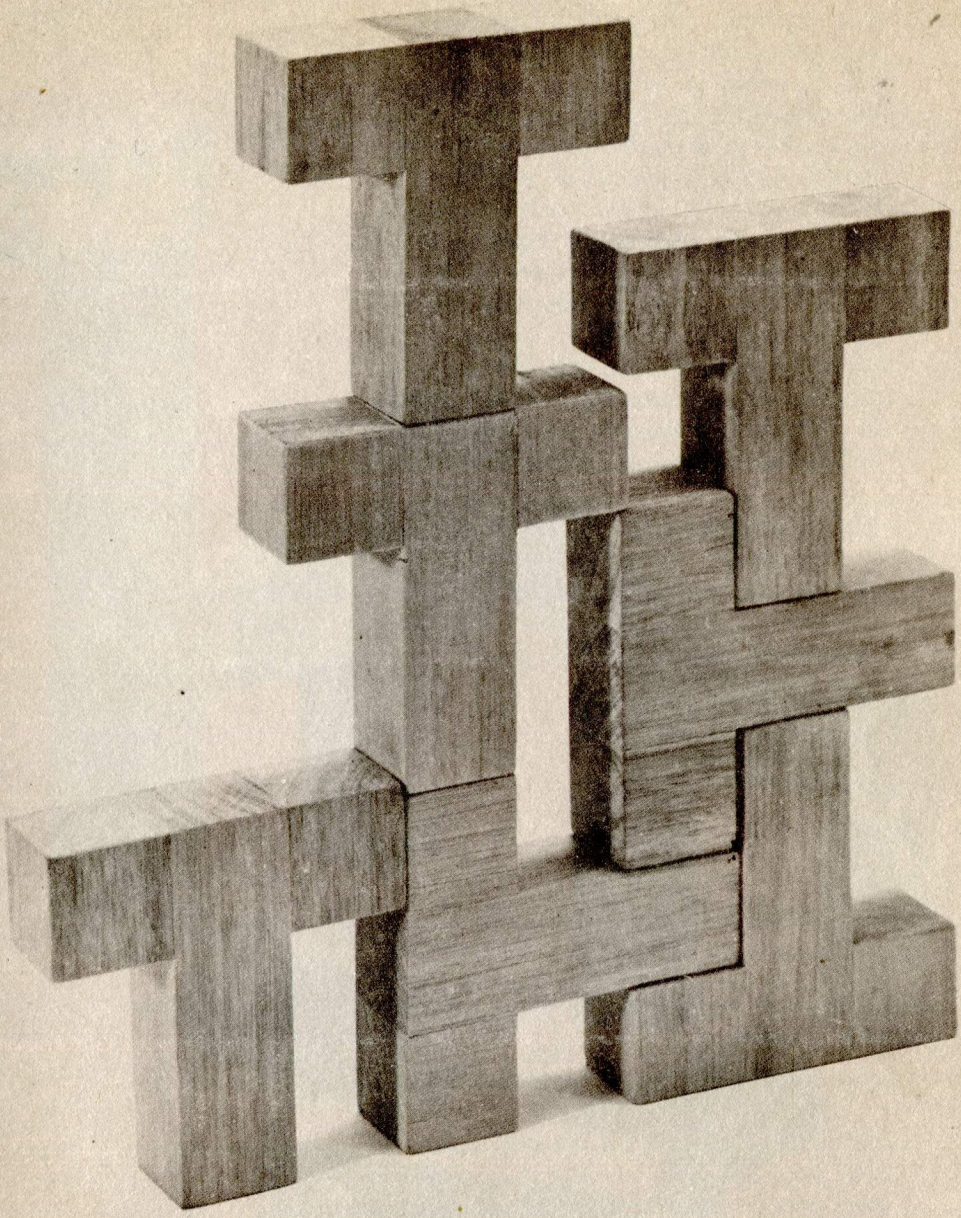


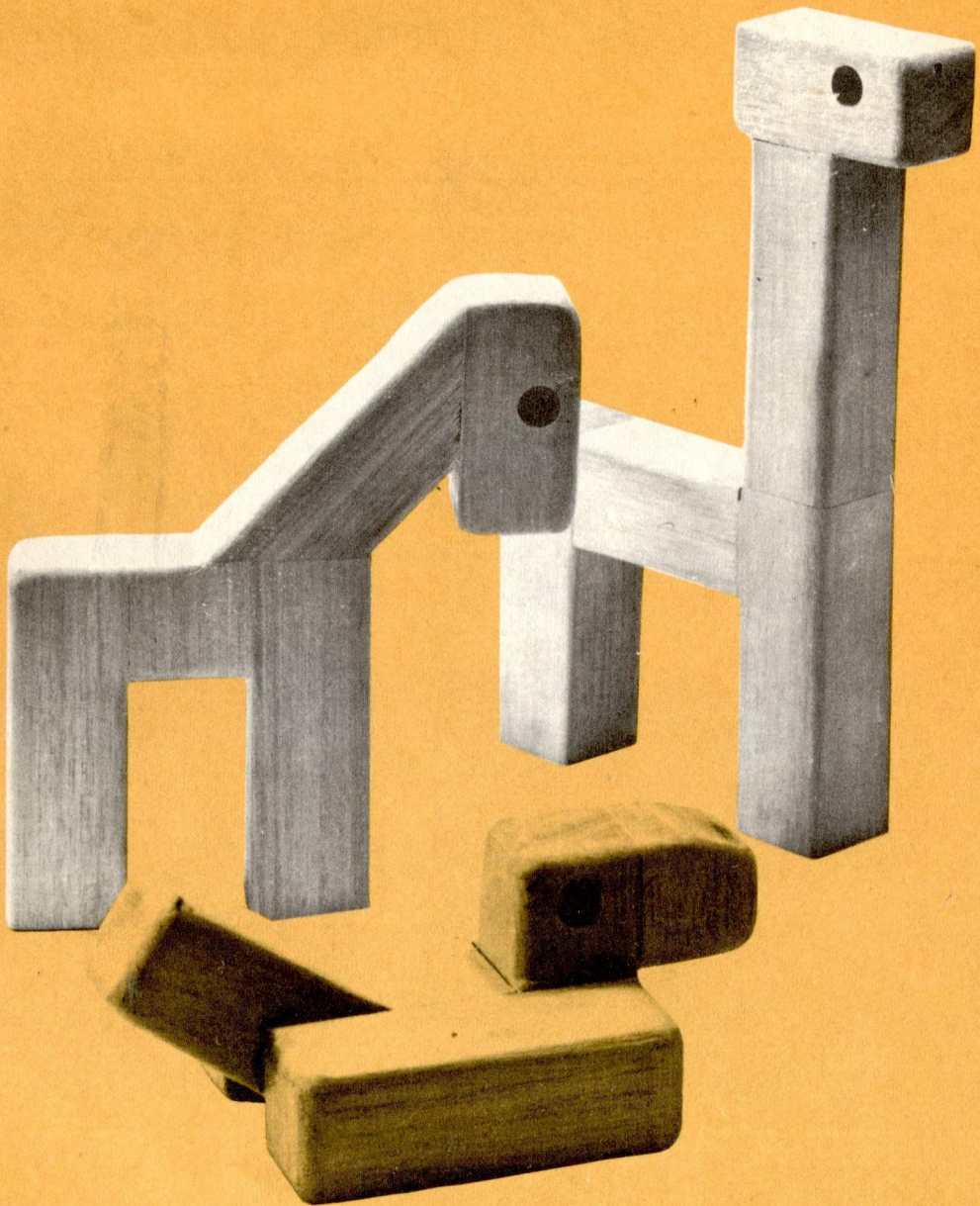
Formación de letras y números



Con las secciones de madera, además de los elementos ya descritos, se pueden formar letras y números (por ejemplo: O, A, E, etc.) por superposición.
Las letras por separado también son interesantes porque se prestan para jugar a apilar y a construir. También se pueden utilizar para aplicar en la puerta de las habitaciones de los niños, en camas, armarios, etc. Para adherirlas a superficies lacadas se utiliza cinta con adhesivo en ambos lados.







Animales

Combinando los elementos anteriormente descritos con algunos listones pueden realizarse algunos juguetes que representen a ciertos animales. Más adelante se explica cómo realizar el caballo, el pato, el mono y el camello, pero naturalmente éstos no son los únicos que se pueden formar. Al proyectar la forma de nuevos animales es fácil darse cuenta de antemano de las posibilidades básicas de construcción.

El caballo y el camello son ejemplos de animales que se modelan plásticamente, tomando en cuenta sólo la superficie; en cambio el perro, el mono y el pato ya presentan dimensión de profundidad.

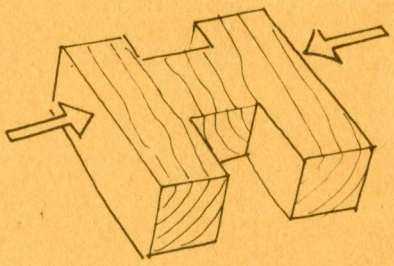
También mediante la utilización de medios gráficos pueden representarse animales sobre los elementos básicos. En la página 19, como ejemplo, puede verse un pájaro pintado sobre un *elemento cruz 1.*

Para la conformación de los juguetes cabe además el agregado de muchas otras tareas complementarias como el tallado, el desbastado, el taladrado o el agregado de otro tipo de materiales, pero que no se presentan en el marco de este libro.

Conviene diseñar en un papel la conformación de todos los animales que uno va creando mentalmente, y luego, con la ayuda de listones, tratar de componerlos teniendo en cuenta todos los recursos mencionados.

El camello

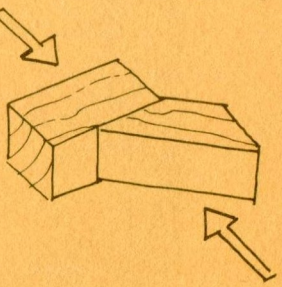
El camello está formado por dos secciones largas de madera, para las patas; una sección corta, para el cuerpo; una achaflanada, para el cuello, y una mediana, para la cabeza.



Al encolar el cuerpo, tener presente que la veta de la madera corra en la misma dirección. La pieza pequeña del cuerpo, en comparación con las patas, se corre un poco hacia arriba.

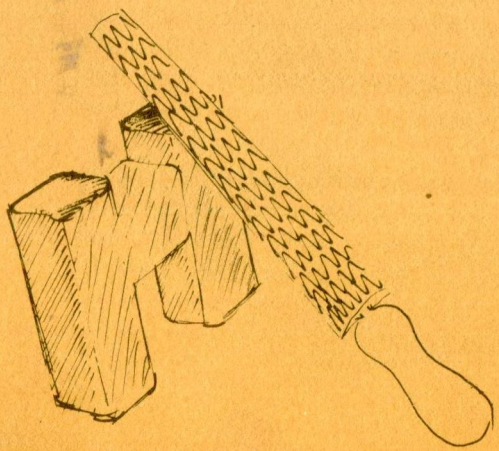
Encolar la cabeza al cuello.

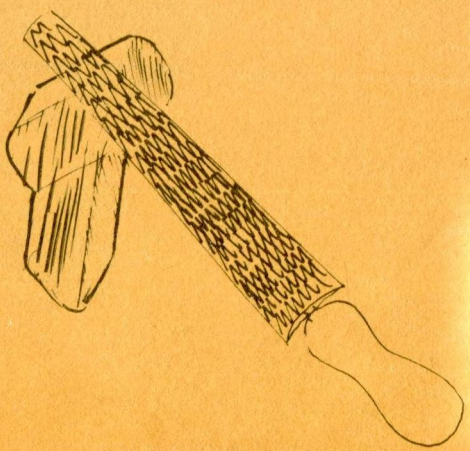
Lijar las piezas frotándolas sobre un papel de lija fijado a la mesa.

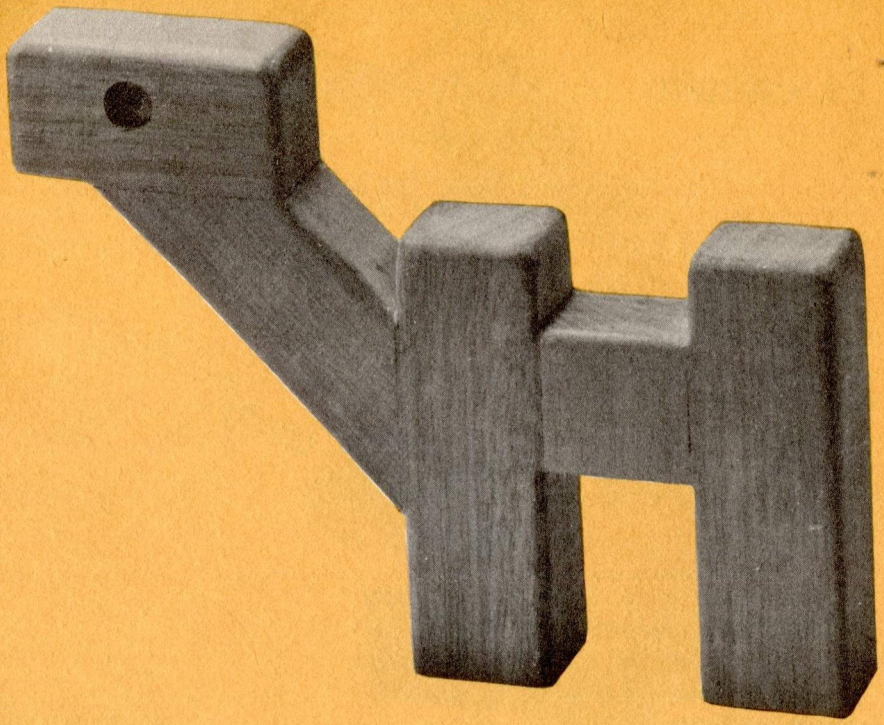


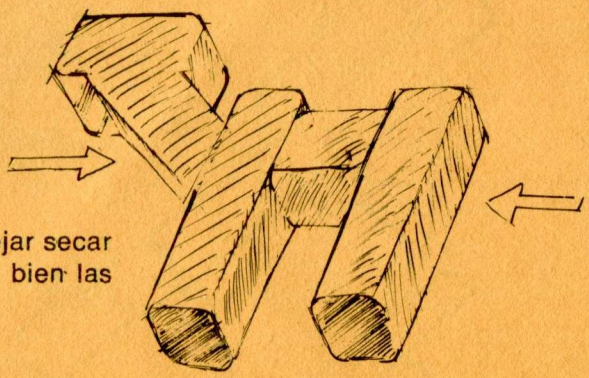
Marcar los bordes donde debe ir colocado el cuello al cuerpo. Estos bordes no deben ser redondeados.

Desbastar y redondear los bordes con una lima; pulir con papel de lija.

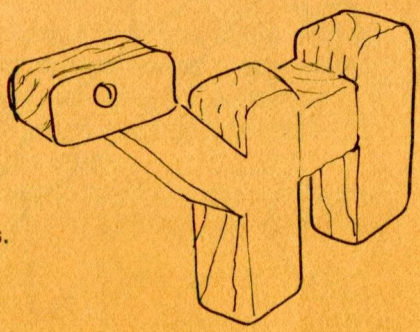






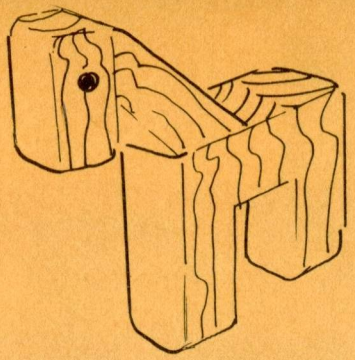


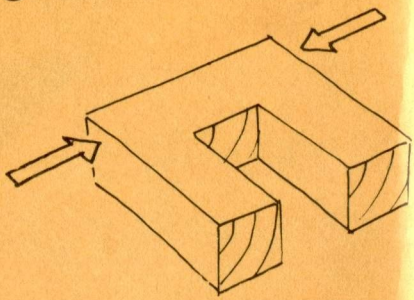
Pegar el cuello y el cuerpo y dejar secar bien. Después del secado lijar bien las juntas.



Taladrar la forma de los ojos o pintarlos.

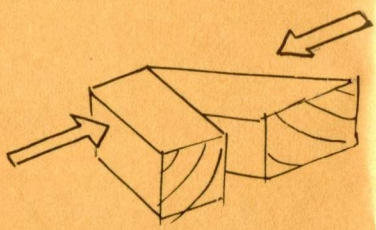
El caballo

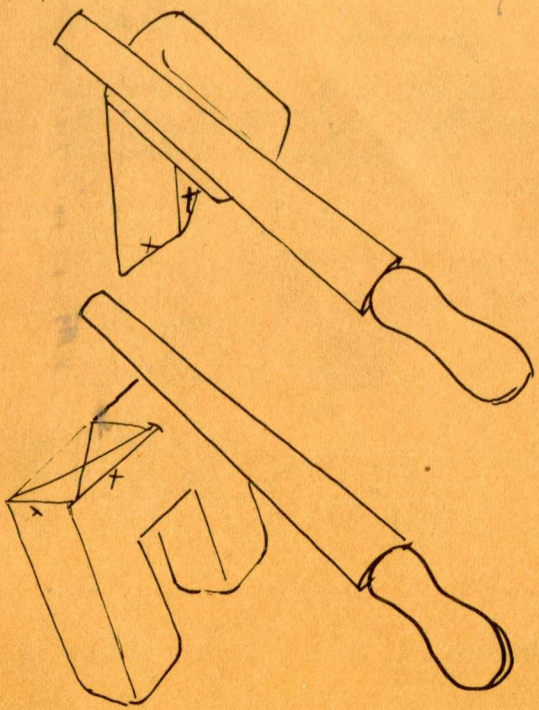


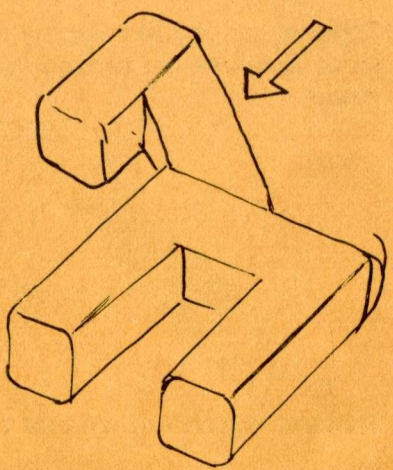


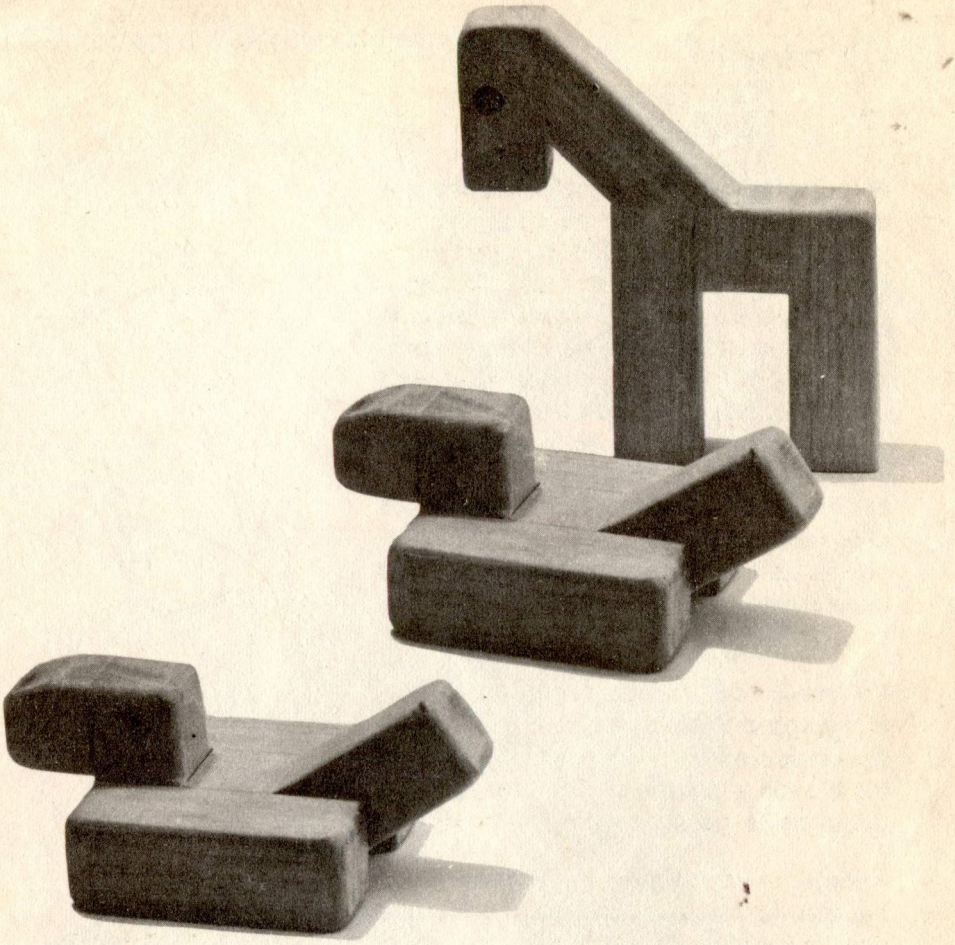
El cuerpo y las patas del caballo están formados por un *elemento U*, dos secciones de madera largas y una corta, mientras que la cabeza y el cuello constan de una sección mediana y otra achaflanada.

El juguete se arma de la manera usual: encolar, lijar, desbastar y pulir los bordes, encolar el cuello y la cabeza; una vez seco, volver a lijar todo, especialmente las juntas.







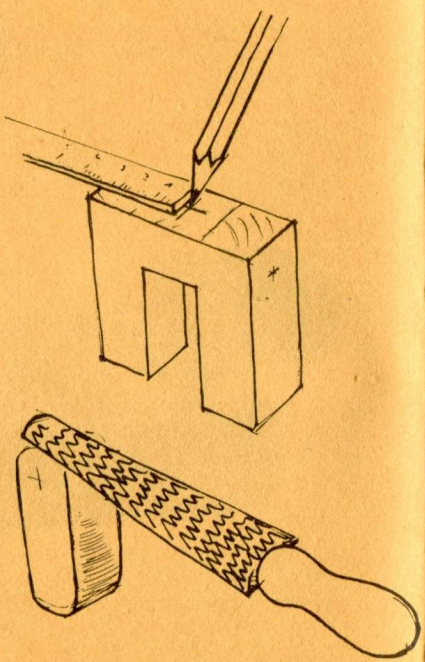


El pato

El pato se forma con dos secciones de madera largas, dos cortas y dos medianas. Primero se arma un *elemento H* y a éste se le encolan luego la cabeza con el cuello y la cola.
Para insinuar el perfil del pico se achaflana un poco la cabeza con una lima.

El mono

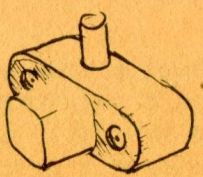
Este gracioso animal está formado por un *elemento U* para el cuerpo y las patas (dos secciones de listón largas y una pieza corta); para los brazos y la cabeza se utiliza para cada uno una sección larga, mientras que la nariz está representada por una pieza chica. Aquí también, si se dispone de un taladro, se pueden hacer los orificios en la cabeza y los brazos para hacer movibles estas piezas por medio de una clavija de madera. Los ojos también se marcarán con la barrena del taladro. Otra forma de armado consiste en encolar los brazos y la cabeza y pintar los ojos.



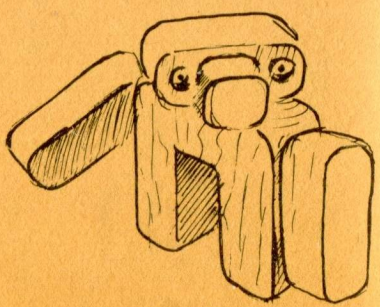
Formación del cuerpo según las indicaciones para el *elemento U.*
Trazar los agujeros para las clavijas en los brazos y la cabeza. Taladrar (profundidad de ⅔ del grosor del material).

Rebajar y redondear los bordes de la cabeza, la nariz, los brazos y el cuerpo con la escofina y luego pulir con papel de lija.

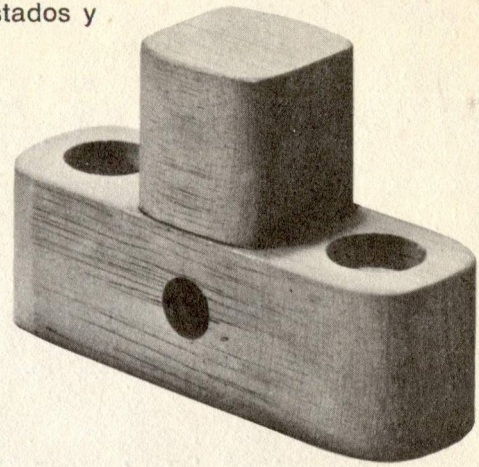
Encolar las clavijas en la cabeza y en los brazos o en el cuerpo.

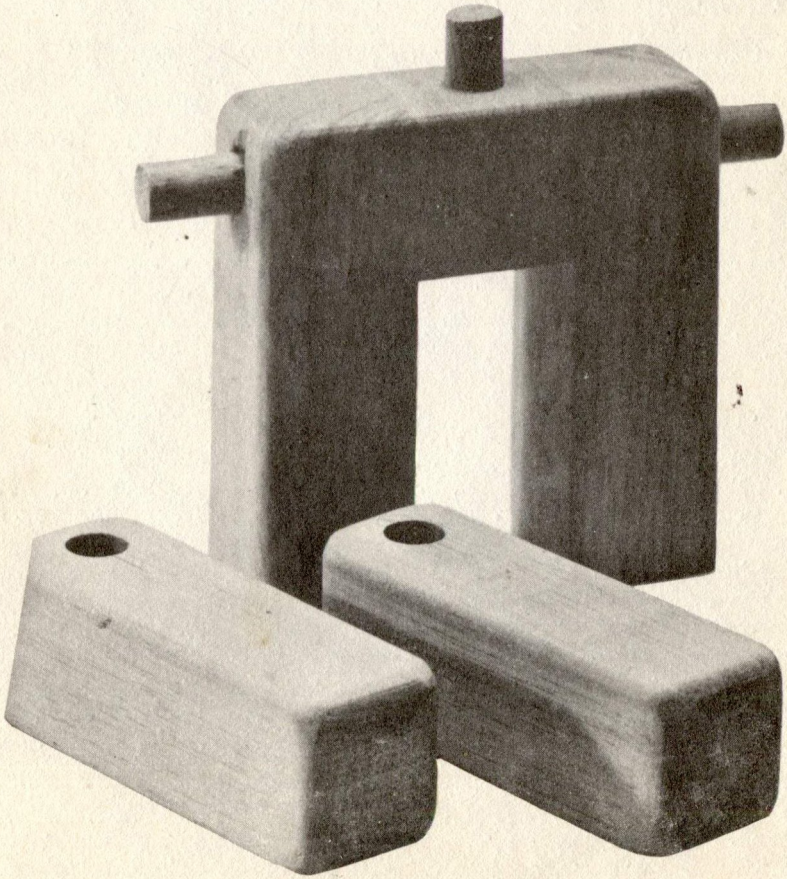


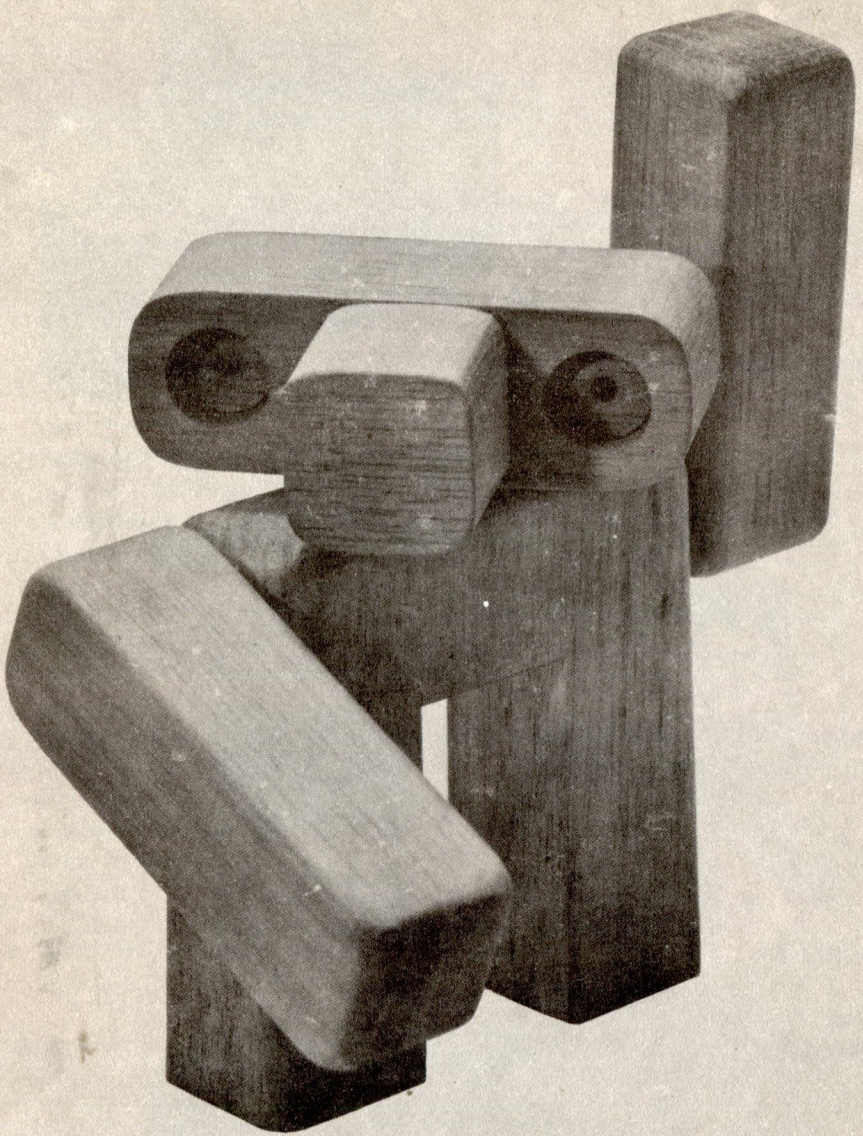
Primero tratar con nogalina y con laca; terminar de lijar y luego armar el juguete.

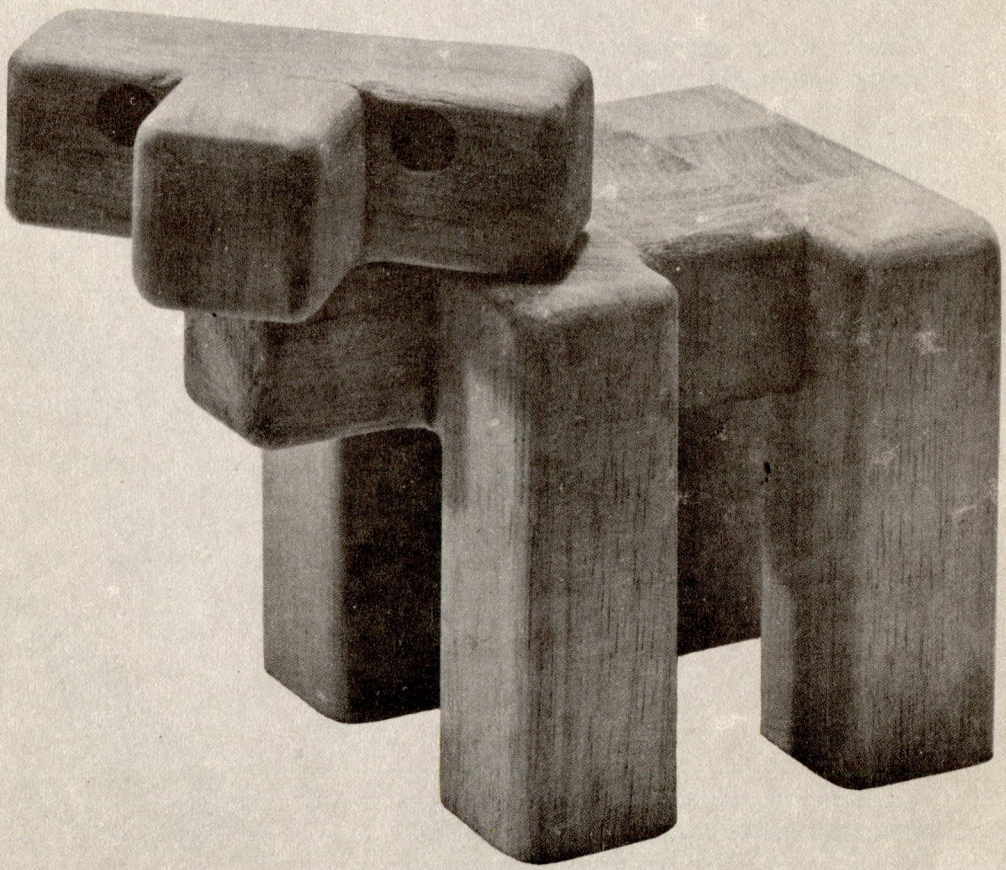


Observar cómo han sido desbastados y redondeados los bordes.

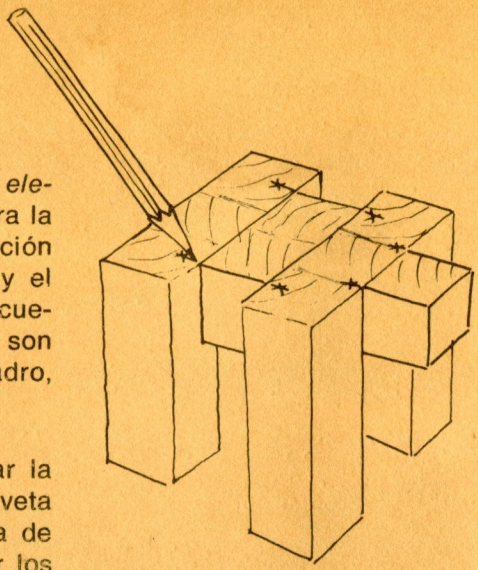






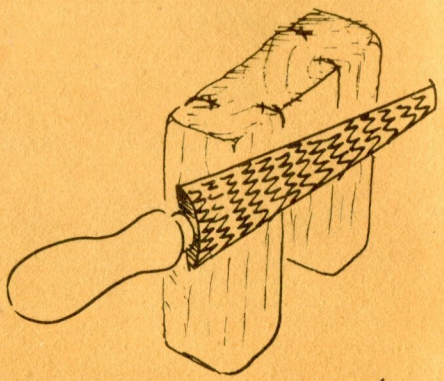


El perro

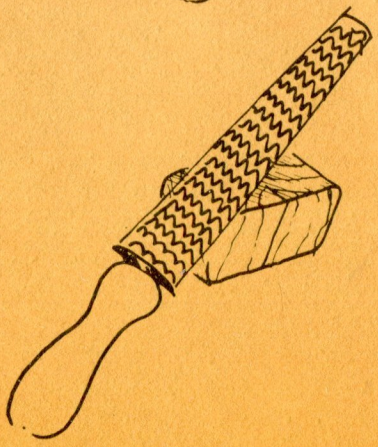


Para hacer el perro hacen falta dos *elementos U*; tres secciones cortas para la parte del medio y el cuello; una sección larga y una corta para la cabeza y el hocico. En el modelo, la cabeza y el cuello están unidos por una clavija y son movibles. Si no se dispone de taladro, la cabeza se encola.

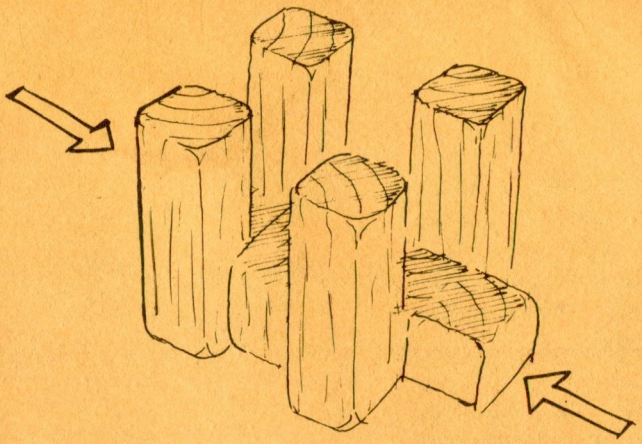
Construir dos *elementos U.* Encolar la parte del medio; observar que la veta corra en la misma dirección que la de las patas. Antes de encolar marcar los bordes que no deberán redondearse.



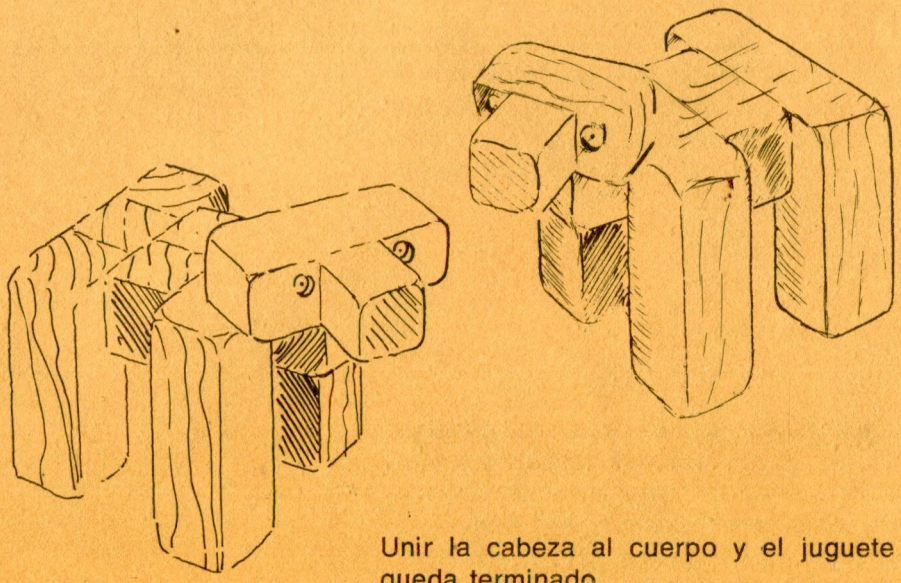
Lijar las patas en forma separada; redondear los bordes: primero desbastar con la escofina y luego alisar con el papel de lija.



Taladrar los agujeros para la clavija y para los ojos. Tratar de que la clavija encaje bien en el agujero, para que la cabeza gire, pero de modo que quede fija.



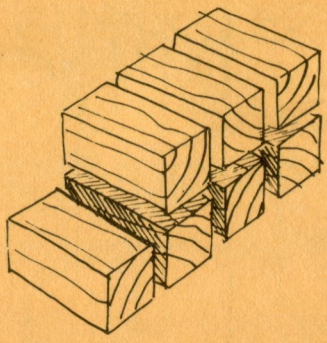
Encolar, prensar en la dirección de las flechas y después del secado volver a lijar otra vez.



Unir la cabeza al cuerpo y el juguete queda terminado.
La repetición del modelo da lugar a la formación de una familia de perros.

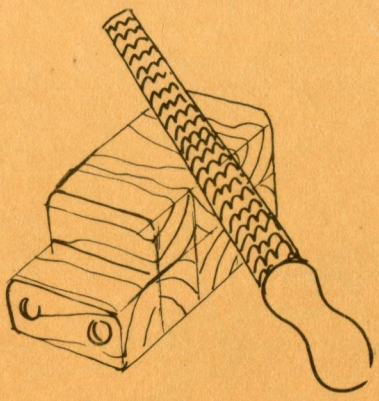
El camión

Para el camión con acoplado se utilizan secciones de listón medianas; para el camión sólo se necesitan siete; para el acoplado, cinco. El remolque consta de dos. Las ruedas son trozos cortados de un palo de escoba.

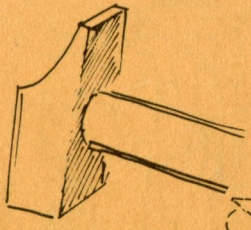


El camión se encola de una sola vez. Para facilitar el trabajo se marcan con una cruz las superficies por encolar.

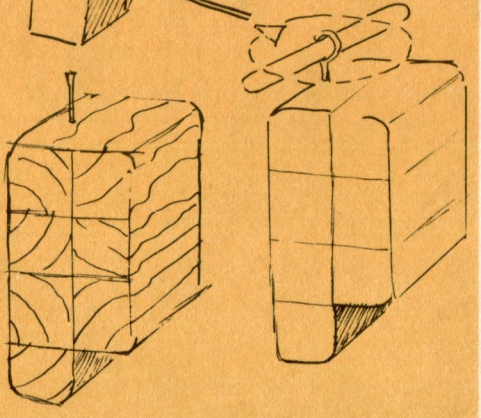
Las ruedas se serruchan de 1 cm de ancho. Para marcar los puntos donde hay que taladrar es aconsejable fabricar un molde de cartulina, de manera que los agujeros queden todos en el centro de las ruedas.



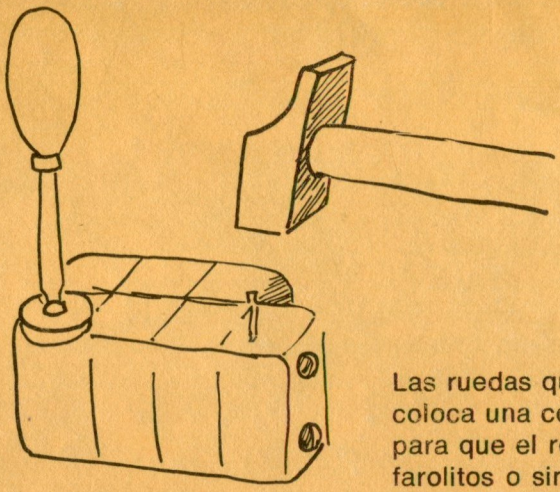
Lijar todas las superficies frotando sobre una hoja de papel de lija colocada de plano. Redondear primero los bordes con la escofina y luego pulir con el papel de lija.



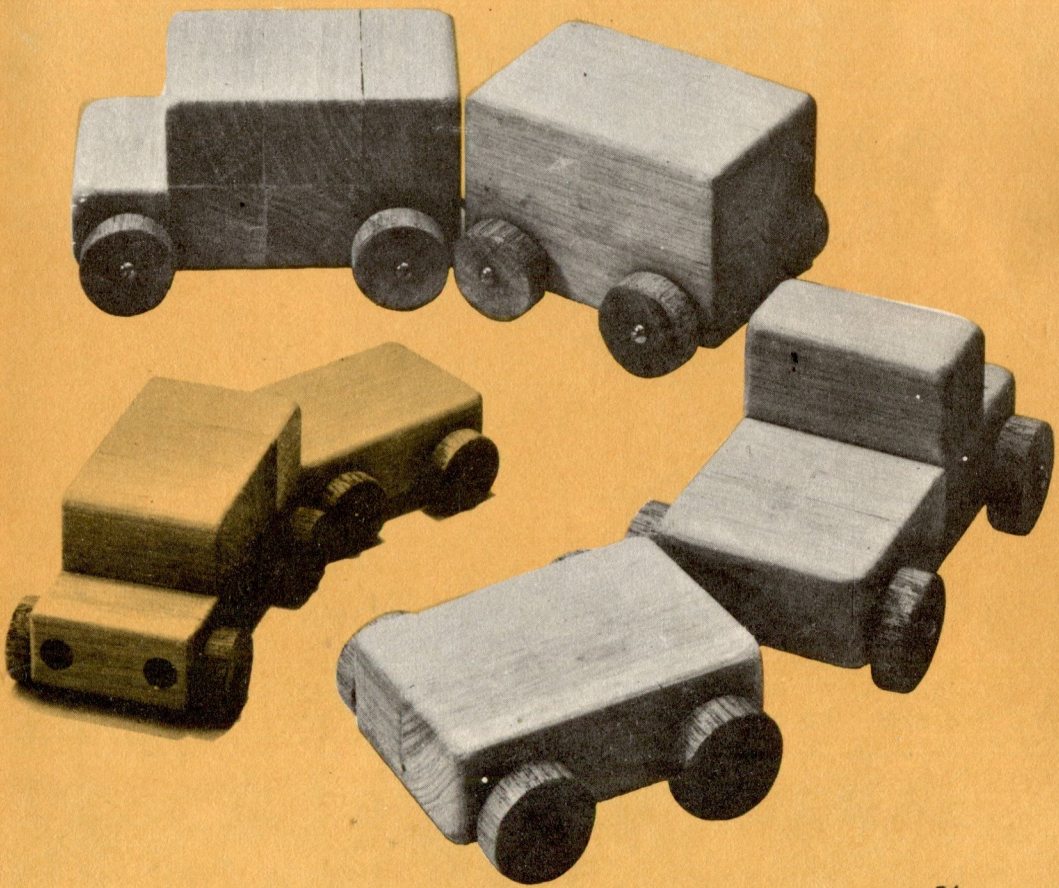
Los orificios, para introducir los ganchos de tornillo correspondientes al remolque acoplado y a las ruedas, deben ser previamente taladrados con una barrena o, en caso de necesidad, con un clavo.



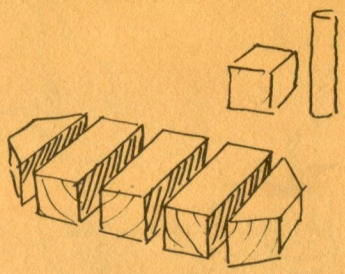
Untar la rosca con jabón y enroscar ayudándose con un clavo o algo similar.



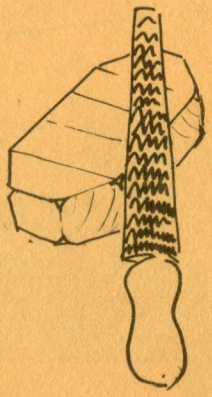
Las ruedas quedan más completas si se coloca una corona o arandela adecuada para que el roce sea mínimo. Pintar los farolitos o simularlos con pequeños orificios.



Barcos

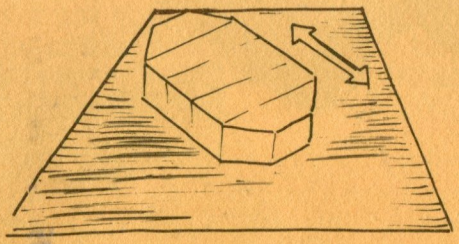


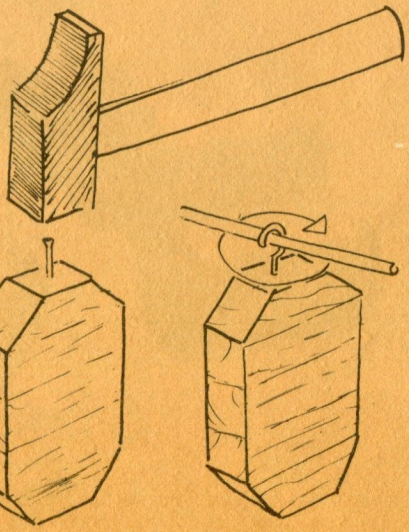
Tres secciones de listón largas y dos achaflanadas forman una chata. Para la cabina se utiliza una sección chica y para la chimenea, un trocito de madera cilíndrica.
Los buques más pequeños se forman con dos secciones achaflanadas; el camarote, con una sección chica; y la chimenea, con una clavija de madera. Con el material básico disponible se pueden desarrollar, por supuesto, formas diversas. Todo es cuestión de aguzar el ingenio.



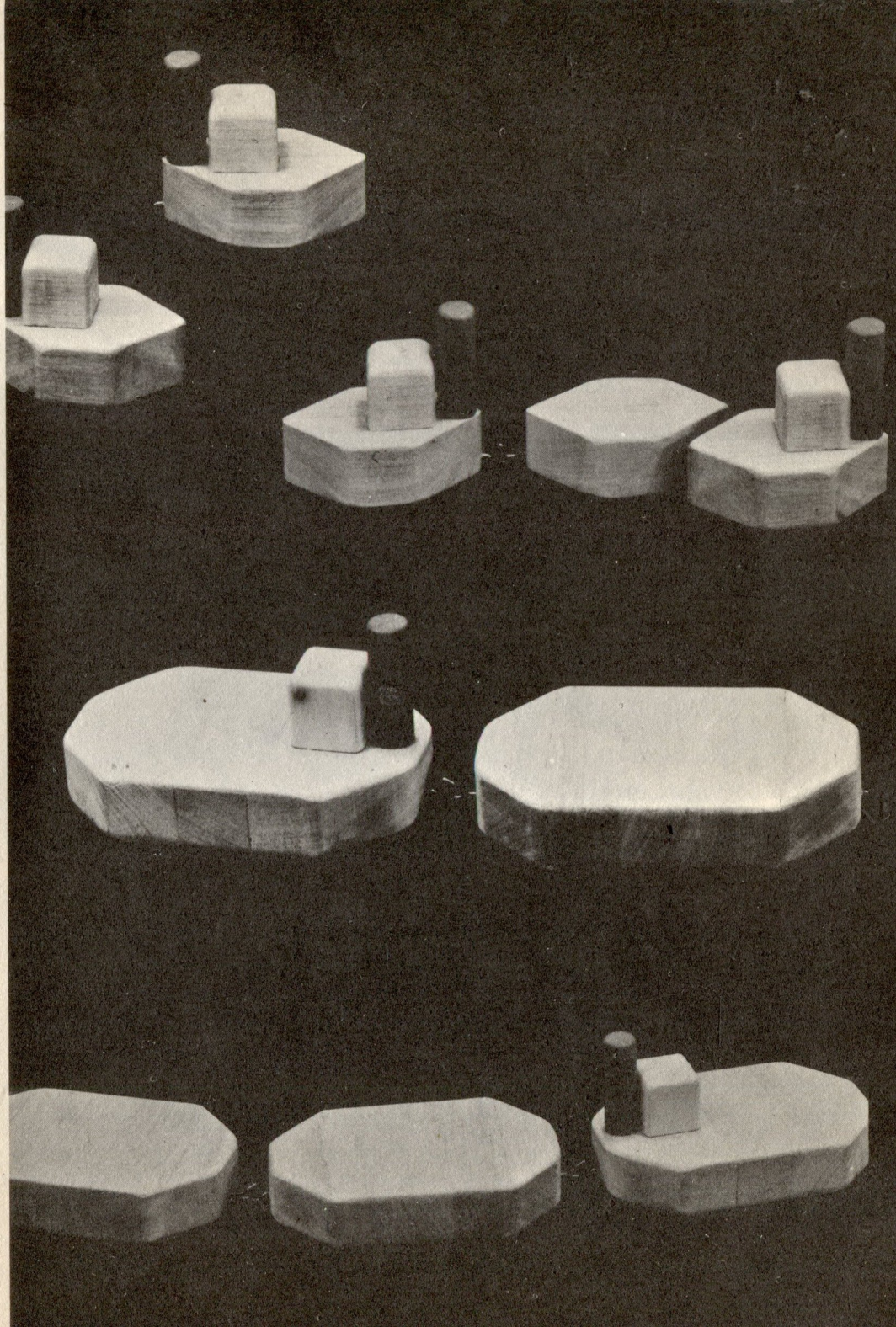
Se encolan las partes separadas.

Lijar la superficie sobre papel de lija colocado de plano. Redondear los bordes con una escofina o lima y alisar con papel de lija.

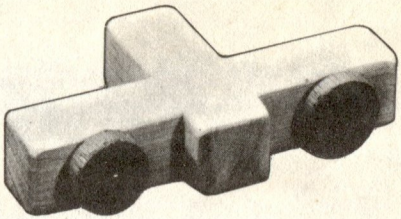




Taladrar los agujeros para colocar las grapas y los ganchos o marcarlos con un clavo. Los ganchos de tornillos se enjabonan o enceran y se atornillan con ayuda de un clavo.



Aviones

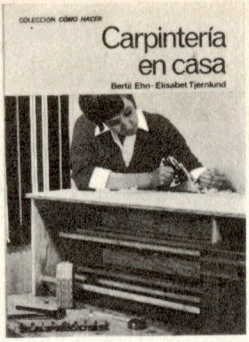


La construcción de estos aviones no necesita ninguna explicación puesto que se hacen con pocos y simples elementos, según puede observarse.
Los que aquí se presentan son simples ejemplos; las formas pueden variar según la creación personal de cada uno.

La EDITORIAL KAPELUSZ S.A. dio término a la presente tirada de la primera edición de esta obra, que consta de 7.000 ejemplares, en el mes de febrero de 1977, en los Talleres Gráficos Ernesto Zeiss, Belgrano 4067, Buenos Aires.

K – 13.604

FIGURAS CON
HOJAS DE MAÍZ
KAPELUSZ

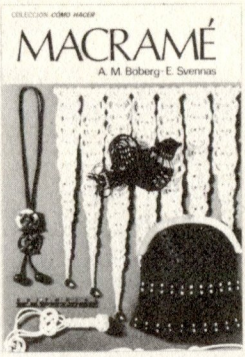

COLECCION CÓMO HACER
Carpintería
en casa
Bertil Ehn · Elisabet Tjernlund

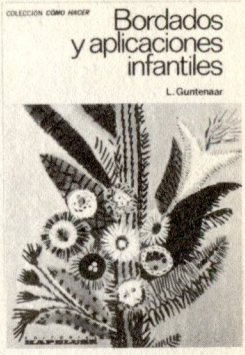
FAJAS TEJIDAS
EN TELAR
M.G. SCHAAF-BROEZE
KAPELUSZ

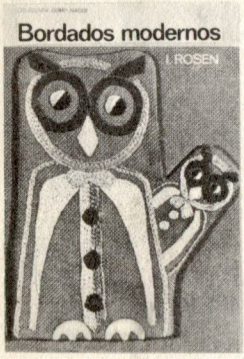
COLECCION CÓMO HACER
Artesanías
con metales
K. E. GRANSTRÖM
KAPELUSZ

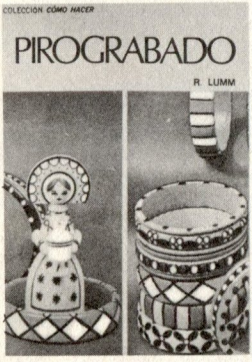
COLECCION CÓMO HACER
Guardas y
tejidos con perlas
de colores
R. Scholz-Peters
KAPELUSZ

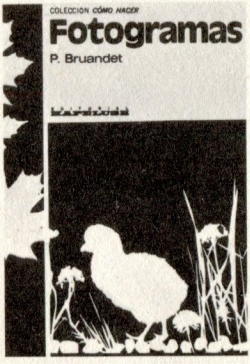
COLECCION CÓMO HACER
Motivos prácticos
y decorativos con
CUENTAS Y MOSTACILLAS
Gretha La Croix

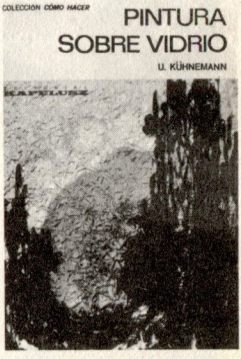

COLECCION CÓMO HACER
MACRAMÉ
A. M. Boberg · E. Svennas


COLECCION CÓMO HACER
Bordados
y aplicaciones
infantiles
L. Guntenaar
KAPELUSZ

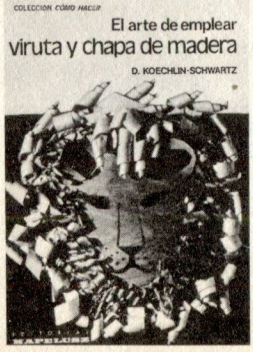

Bordados modernos
I. ROSEN

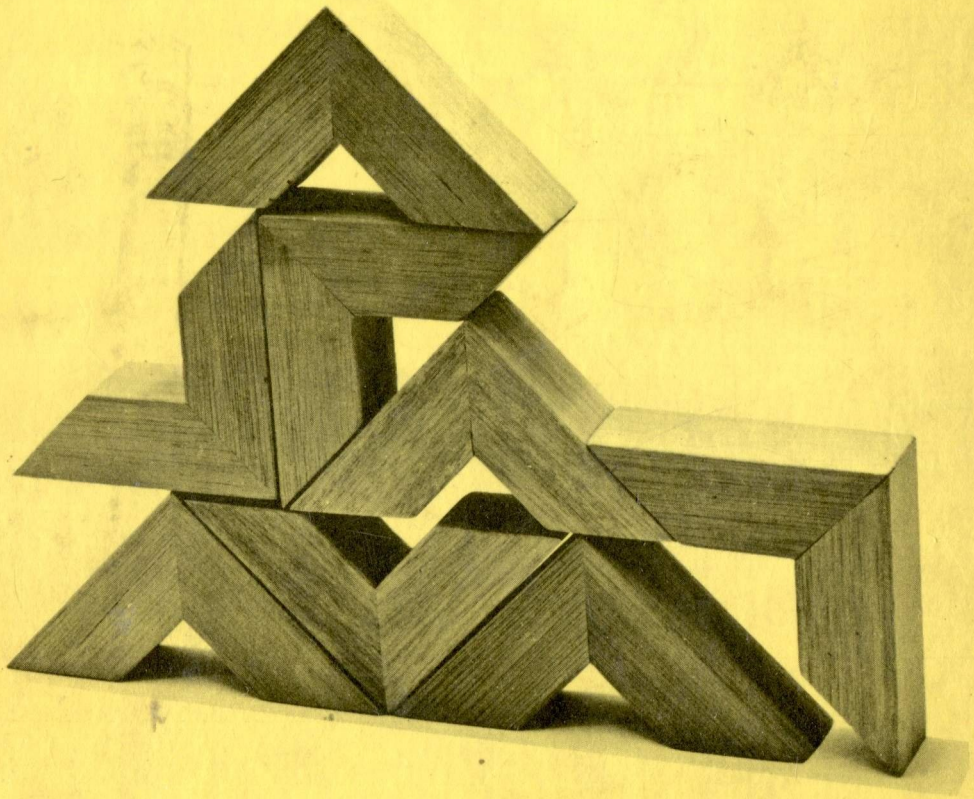

COLECCION CÓMO HACER
PIROGRABADO
R. LUMM


COLECCION CÓMO HACER
Fotogramas
P. Bruandet
KAPELUSZ


COLECCION CÓMO HACER
PINTURA
SOBRE VIDRIO
U. KÜHNEMANN
KAPELUSZ

COLECCION CÓMO HACER
SERIGRAFÍA
al alcance de los jóvenes
M. BORDEAU
KAPELUSZ


COLECCION CÓMO HACER
El arte de emplear
viruta y chapa de madera
D. KOECHLIN-SCHWARTZ
KAPELUSZ



COLECCIÓN *CÓMO HACER*